



รายงานสรุป  
โครงการการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
“ บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการ  
ติดเชื้อในยุคประชาคมอาเซียน ” เขตนครชัยบุรินทร์  
ปีงบประมาณ 2557



อาจารย์จินตนา ตาปิน

สาขาวิชาการพยาบาลพื้นฐาน

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



Call No. ....

วัน เดือน ปี .....

เลขทะเบียน .....

**B5900398**

## บทสรุปโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ

### บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในยุคประชาคมอาเซียน

โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการบทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในยุคประชาคมอาเซียน เป็นโครงการบริการวิชาการของสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งจัดขึ้นเนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญของบทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ โรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ โรคระบาด จากการศึกษาที่สังคมไทยกำลังเตรียมเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ซึ่งการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ป่วย โรงพยาบาล และประเทศชาติ เป็นปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญของโรงพยาบาลทุกแห่ง ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงทั้งต่อผู้ป่วยผู้ให้ และ ผู้ใช้บริการ ตลอดจนสังคมโดยภาพรวม ในการประชุมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. เพื่อให้พยาบาล และ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้ พัฒนาองค์ความรู้และเข้าใจถึงบทบาทและหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในยุคประชาคมอาเซียน ที่เป็นปัญหาสำคัญได้อย่างถูกต้องในแนวทางเดียวกัน 2. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้นักศึกษาพยาบาล บทบาทพยาบาล และหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในยุคประชาคมอาเซียน ที่เป็นปัญหาสำคัญได้อย่างถูกต้องใน และ 3. เพื่อให้พยาบาล และ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้ เป็นแกนนำในการพัฒนาคุณภาพบริการที่สอดคล้องมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 1. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อเครือข่ายการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเขตนครชัยบุรีรินทร์ 2. คณาจารย์ นักศึกษาพยาบาล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ และพยาบาลศูนย์ปฏิบัติการทางแพทย์และสาธารณสุข สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ 3. บุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่สนใจ ระยะเวลาดำเนินการวันที่ 27 - 29 สิงหาคม 2557 ห้องประชุม กิรินทร์ โรงแรมปัญญาคารา

ผลการดำเนินการผู้เข้าประชุมในเขตนครชัยบุรีรินทร์ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์และสุรินทร์ จำนวน 235 คน หัวข้อการประชุมในวันที่ 27 สิงหาคม เรื่อง ประเด็นปัญหาโรคติดเชื้อที่สำคัญ เมื่อเข้าสู่ ประชาคมอาเซียน โดยอาจารย์นพ.ณัฐพล อ้นนานนท์ สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เรื่อง การสอบสวนการระบาดของติดเชื้อในโรงพยาบาล และการทำกิจกรรมกลุ่มการสอบสวนการระบาดของติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยนพ.เอกชัย ยอดขาว โรงพยาบาลสตึก จังหวัดสุรินทร์และเรื่องมาตรฐานงานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ในมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล โดย อ.นริศลักษณ์ สุวรรณโนบลสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และที่ปรึกษาสถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาลในวันที่ 28 สิงหาคม 2557 ได้แก่หัวข้อบทบาทของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในยุค ประชาคมอาเซียนและ หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุณหเลขกะคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่หัวข้อ

ในวันที่ 29 สิงหาคม 2557 เรื่อง การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุนทলেখกะและ การประชุมกลุ่ม เรื่อง การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย อ.จินตนา ตาปินสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ข้อเสนอแนะในการจัดประชุมควรมีกิจกรรมกลุ่มนำเสนอเพิ่มมากขึ้นเพิ่มการนำเสนอผลงานของแต่ละจังหวัด จัดนิทรรศการนวัตกรรมของแต่ละรพ. เพิ่มระยะเวลาการอบรม เพิ่ม work shop ของการสอบสวนการระบาดและการเฝ้าระวัง การสำรวจความชุกการอบรมการวินิจฉัยการติดเชื้อขอให้จัดต่อเนื่องทุกปีหัวข้อที่สนใจในการประชุมครั้งต่อไป ได้แก่ เชื้อดื้อยาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาโรคติดเชื้อในปัจจุบันและแนวทางการปฏิบัติ การสอบสวนการระบาด การเฝ้าระวัง การสำรวจความชุก ความรู้โรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ การดูแลผู้ป่วย วัฒนธรรมงานจ่ายกลางการจัดระบบ วางแผนงาน การทำวิจัย การทำ R2R การใช้สถิติในการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการบทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในยุคประชาคมอาเซียน ได้สร้างเวทีการแลกเปลี่ยนความรู้ การปฏิบัติ ในงานประจำและการฟื้นฟูความรู้วิชาการจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ สำนักวิชาแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงพยาบาลสตึก จังหวัดสุรินทร์ ที่สนับสนุนที่ปรึกษาองค์ความรู้ด้านวิชาการ ท้ายสุดต้องขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่สนับสนุนงบประมาณในครั้งนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



## ชื่อโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ

บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในยุคประชาคมอาเซียน

### หลักการและเหตุผล

สังคมไทยกำลังเตรียมเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ซึ่งการเปิดประเทศกับอาเซียน ส่งผลให้ ระบบสาธารณสุขต้องเตรียมรับมือกับ เกิดโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ปัญหาโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ โรคระบาด ตามมามากมาย ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการในการควบคุมไม่ให้เกิดการแพร่กระจาย การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเป็นบทบาทหน้าที่โดยตรงของพยาบาล ที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการดูแลการพยาบาลผู้ป่วย การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ป่วย โรงพยาบาล และประชาชาติ เป็นปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญของโรงพยาบาลทุกแห่ง ซึ่งมีผลกระทบโดยตรง ต่อสุขภาพของผู้ป่วยที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาล เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งผู้ให้และผู้ให้บริการ ตลอดจนสังคมโดยภาพรวม การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพบริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยทำให้ความเสี่ยงต่างๆ จำนวนวันนอน และค่าใช้จ่ายลดลง เกิดความพึงพอใจมากขึ้น ซึ่งดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาองค์ความรู้ของพยาบาล ให้ทันต่อวิทยาการที่ก้าวไปไกลในปัจจุบันและการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ประเด็นสำคัญคือ การบูรณาการแนวทางปฏิบัติที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์นั้นเข้าสู่มาตรฐานระบบงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี(HA) เพื่อให้ประชาชนได้เข้าถึงและรับบริการบริการที่มีคุณภาพ และมีความปลอดภัยถือว่าเป็นมาตรฐานงานบริการที่มุ่งเน้นคุณภาพที่จะเกิดกับผู้รับบริการ

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตระหนักดีว่าการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับวิชาชีพ และได้บูรณาการเรียนการสอนการปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อสำหรับนักศึกษาพยาบาล การบูรณาการการสู่การวิจัยในประเด็นปัญหาการติดเชื้อและการสร้างเครือข่าย และยังมีส่วนในการสนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิชาการแก่สังคมจึงจัดการประชุมประชุมเชิงปฏิบัติการบทบาทพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อและการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ในยุคประชาคมอาเซียน สำหรับหน่วยบริการสาธารณสุขขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ที่ตอบสนองความต้องการของสังคม สามารถนำไปใช้ให้บริการที่มีคุณภาพแก่ประชาชนได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาล และ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้ พัฒนาการรู้และเข้าใจถึง บทบาทและ หลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในยุคนครราชสีมาธานี ที่เป็นปัญหาสำคัญได้อย่าง ถูกต้องในแนวทางเดียวกัน

2. เพื่อให้พยาบาล และ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้พัฒนาองค์ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังและการ วินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง สามารถนำไปใช้ได้จริง

3. เพื่อให้พยาบาล และ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้ เป็นแกนนำในการพัฒนาคุณภาพบริการที่ สอดคล้องมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ

## กลุ่มเป้าหมาย

1. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และ พยาบาล ใน หน่วยบริการสาธารณสุขเขตนครชัยบุรีรินทร์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ เครือข่ายการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเขตนครชัยบุรีรินทร์
3. คณาจารย์ นักศึกษาพยาบาล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์

## วิธีการดำเนินการ

1. บรรยาย
2. ประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop)

## วันที่ดำเนินการ

วันที่ 27 – 29 สิงหาคม 2557

## สถานที่จัดประชุม

ห้องประชุมสุนารี อาคารสุรสมันคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## งบประมาณการดำเนินการ

1. ค่าลงทะเบียน ค่าที่พัก และค่าพาหนะ ผู้เดินทางประชุมเบิกจากต้นสังกัด
2. สำหรับคณาจารย์ นักศึกษาพยาบาล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ เครือข่ายการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเขตนครชัยบุรีรินทร์ จากงบประมาณโครงการเตรียม ความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้รับความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้การพัฒนาระบบงานตามมาตรฐาน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
2. พยาบาลได้รับความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

### ผลลัพธ์จากการประชุม

1. ผลลัพธ์ต่อประชาชน : ประชาชนได้รับการบริการที่มีคุณภาพ ปลอดภัย
2. ผลลัพธ์ต่อวิชาชีพ : พยาบาลควบคุมการติดเชื้อและพยาบาลที่เข้าร่วมประชุม สามารถและเชื่อมโยงเข้าสู่มาตรฐานการรับรองคุณภาพได้เป็นแกนนำนำองค์ความรู้ที่ได้ไปสร้างระบบการพัฒนาเครือข่าย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
3. ผลลัพธ์ต่อหน่วยบริการสาธารณสุข : หน่วยบริการสาธารณสุข ได้รับการพัฒนาระบบงานที่มุ่งเน้นความปลอดภัยของผู้รับบริการและเชื่อมโยงเข้าสู่มาตรฐานการรับรองคุณภาพได้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
3. ผลลัพธ์ต่อสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ : มีส่วนร่วมในการสนับสนุนความรู้ด้านวิชาการแก่หน่วยบริการสาธารณสุข ซึ่งเป็นการบริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของสังคมในพื้นที่

การประเมินผล จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมประชุม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้เขียนและเสนอโครงการ



(นางสาวนรีลักษณ์ สุวรรณโบล)

ตำแหน่ง อาจารย์



(นางจินตนา ตาปิ่น)

ตำแหน่ง อาจารย์

ผู้เห็นชอบโครงการ



(ดร.ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์)

คณบดีสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี





กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในยุคประชาคมอาเซียน  
วันที่ 27 – 29 สิงหาคม 2557 ณ ห้องสุรนารี อาคารสุรสมันาคาร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 27 สิงหาคม 2557

เวลา 08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน
เวลา 08.30 - 09.00น.	พิธีเปิดการประชุมโดย ผศ.ดร.ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์ คณบดีสำนักวิชา พยาบาลศาสตร์ มทส.
เวลา 08.30 - 11.00น.	มาตรฐานงานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ในมาตรฐานคุณภาพ โรงพยาบาล (HA_IC) โดย. อ.นริลักษณ์ สุวรรณโนบล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และที่ปรึกษา สถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาล
เวลา 10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.45 - 12.00 น.	SPA in Action ..... IC โดย. อ.นริลักษณ์ สุวรรณโนบล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และที่ปรึกษา สถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาล
เวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 - 14.30 น.	การสอบสวนการระบาด โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พญ.พัชร์วิมล ศุภลักษณ์ ศึกษากร สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เวลา 14.30 - 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.45 - 16.00 น.	workshop การสอบสวนการระบาด โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พญ.พัชร์วิมล ศุภลักษณ์ศึกษากร สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เวลา 16.00 - 16.30 น.	อภิปรายทั่วไป ปิดการประชุม

วันที่ 28 สิงหาคม 2557

เวลา 08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน
เวลา 09.00 - 10.30 น.	บทบาทของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในยุค AEC โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.45 - 12.00 น.	บทบาทและสมรรถนะของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00-14.30 น.	หลักและแนวปฏิบัติกรป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 14.30-14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.45-16.00 น.	หลักและแนวปฏิบัติกรป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ต่อ) โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 16.00 - 17.00 น	อภิปรายทั่วไป ปิดประชุม

วันที่ 29 สิงหาคม 2557

เวลา 08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน
เวลา 08.30 - 10.30 น.	การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.45 - 12.00 น.	การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย รศ.ดร.อะเคื้อ อุดมলেখกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 - 14.30 น.	work shop การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดย ทีมวิทยากร
เวลา 14.30 - 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.45 - 16.00 น.	นำเสนอผลการดำเนินงาน โดย ผู้เข้าร่วมประชุม
เวลา 16.00 - 16.30 น.	อภิปรายทั่วไป ปิดประชุม

## สรุปแบบประเมินผลความพึงพอใจ

### การประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคประชาคมอาเซียน”

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคประชาคมอาเซียน” ในเขตนครชัยบุรินทร์ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์และสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 เวลา 08.30 -16.30 น. ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา ทั้งนี้ได้ยอดผู้เข้าประชุมจากใบลงทะเบียนประมาณ 235 คน แต่มีผู้ตอบแบบสอบถาม 120 คน เนื่องจากมีผู้เข้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้บางท่านไม่ได้ตอบแบบสอบถาม โดยขอนำเสนอผลการตอบแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

เมื่อพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 120 คน ตามลักษณะเพศ สามารถจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	10	8.3
หญิง	110	91.7
รวม	120	100.00

จากตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะเพศ พบว่า ผู้เข้าอบรมส่วนมากเป็นเพศหญิงมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.7 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 8.3

ตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาผู้เข้าอบรม จำนวน 120 คน เฉลี่ยอายุได้ดังนี้

จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ยอายุ
143	37.62

จากตารางที่ 2 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 120 คน เมื่อนำเอาอายุมาเฉลี่ยแล้ว จะได้ 37.62 ของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

เมื่อพิจารณาผู้เข้าอบรม จำนวน 120 คน ตามสังกัดของโรงพยาบาลในแต่ละจังหวัดที่เข้าร่วมประชุม สามารถจำแนกได้ ดังนี้

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตาม

สังกัดโรงพยาบาลในแต่ละจังหวัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นครราชสีมา	56	46.7
ชัยภูมิ	20	16.7
บุรีรัมย์	17	14.2
สุรินทร์	20	16.7
ชุมชน	6	5
<b>รวม</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 3 จำนวนร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะสังกัดโรงพยาบาลในแต่ละจังหวัด พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่ มาจากจังหวัดนครราชสีมามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาคือจังหวัดชัยภูมิและสุรินทร์ คิดเป็นร้อยละ 16.7 ต่อมาคือจังหวัดบุรีรัมย์ คิดเป็นร้อยละ 14.2 และที่มาจากชุมชน คิดเป็นร้อยละ 5

เมื่อพิจารณาผู้เข้าอบรม จำนวน 120 คน ตามลักษณะตำแหน่งปัจจุบัน สามารถจำแนกได้ ดังนี้

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะตำแหน่งปัจจุบัน

ตำแหน่ง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
พยาบาล	116	96.7
นักศึกษาพยาบาล	2	1.7
อื่นๆ	1	.8
ไม่ระบุ	1	.8
<b>รวม</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

จากตารางที่4 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะตำแหน่งปัจจุบัน พบว่า ผู้เข้าอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นพยาบาลจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.7 รองลงมาก็คือตำแหน่งนักศึกษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 1.7 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ .8 ไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ .8 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผู้เข้าอบรม จำนวน 120 คน ตามลักษณะของบทบาทในทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล สามารถจำแนกได้ ดังนี้

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะของบทบาทในทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

บทบาทในทีมป้องกันและควบคุม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ประธาน	0	0
ICN	38	31.7
สมาชิกในทีม	60	50
อื่นๆ ผู้สนใจ,ICWN, RN ,รองประธาน ,หัวหน้า WARD	22	18.3
<b>รวม</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าอบรม จำแนกตามลักษณะของบทบาทในทีมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบว่า ผู้เข้าอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกในทีมจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ICN คิดเป็นร้อยละ 31.7 และอื่นๆ แยกเป็น ผู้สนใจ,ICWN, RN ,รองประธาน ,หัวหน้า WARD คิดเป็นร้อยละ18.3 ส่วนประธานไม่มีผู้ตอบ ตามลำดับ

## ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจภาพรวมจากการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคนะชาคมอาเซียน”

เมื่อพิจารณาผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการทั้งสิ้น มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 120 คน ตามระดับความพึงพอใจในการนำเสนอผลจากการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคนะชาคมอาเซียน ได้ดังนี้

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม จำแนกตามความพึงพอใจเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป

ระดับความพึงพอใจ

- 1.00 – 1.80 อยู่ในระดับความพึงใจน้อยที่สุด
- 1.81 – 2.60 อยู่ในระดับความพึงใจน้อย
- 2.61 – 3.40 อยู่ในระดับความพึงใจปานกลาง
- 3.41- 4.20 อยู่ในระดับความพึงใจมาก \*
- 4.21 – 5.00 อยู่ในระดับความพึงใจมากที่สุด

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
<b>สิ่งอำนวยความสะดวก</b>			
1. การประชาสัมพันธ์	3.86	0.60	มาก
2. สถานที่จัดอบรมเหมาะสมและสะอาด	3.97	0.71	มาก
3. ระยะเวลาของการอบรม	4.08	0.54	มาก
4. การติดต่อประสานงานของคณะผู้จัดประชุม	3.98	0.58	มาก
5. ความพึงพอใจโดยรวม	4.16	0.50	มาก

จากตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม จำแนกตามความพึงพอใจเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าอบรมทั้ง 4 จังหวัด มีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละด้านดังนี้

**สิ่งอำนวยความสะดวก** โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ ความพึงพอใจโดยรวม ( $\bar{X}=4.16$ ,  $SD=0.50$ ) ระยะเวลาของการอบรม ( $\bar{X}=4.08$ ,  $SD=0.54$ ) สถานที่จัดอบรมเหมาะสมและสะอาด ( $\bar{X}=3.97$ ,  $SD=0.71$ ) การติดต่อประสานงานของคณะผู้จัดประชุม ( $\bar{X}=3.98$ ,  $SD=0.58$ ) การประชาสัมพันธ์ ( $\bar{X}=3.86$ ,  $SD=0.60$ ) ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 วิทยากรผู้ให้ความรู้ เรื่องข้อมูล

เมื่อพิจารณาผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการทั้งสิ้น มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 120 คน ตามระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคนะชวมอาเซียน” ได้ดังนี้

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม จำแนกตามความพึงพอใจที่มีต่อผลการพัฒนาระบบคุณภาพงานเอดส์และงานวัณโรค

#### ระดับความพึงพอใจ

- 1.00 – 1.80 อยู่ในระดับความพึงใจน้อยที่สุด
- 1.81 – 2.60 อยู่ในระดับความพึงใจน้อย
- 2.61 – 3.40 อยู่ในระดับความพึงใจปานกลาง
- 3.41- 4.20 อยู่ในระดับความพึงใจมาก
- 4.21 – 5.00 อยู่ในระดับความพึงใจมากที่สุด

หัวข้อ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
<b>นพ.ณัฐพล อ้นนานนท์</b>			
1. บุคลิกภาพเหมาะสม	4.52	0.55	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับหัว เรื่องที่บรรยาย	4.45	0.53	มากที่สุด
3. การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ	4.30	0.62	มากที่สุด
4. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.47	0.56	มากที่สุด
5. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด	4.27	0.64	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.42	0.66	มากที่สุด
<b>นพ.เอกชัย ยอดขาว</b>			
1. บุคลิกภาพเหมาะสม	4.54	0.53	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับหัว เรื่องที่บรรยาย	4.59	0.51	มากที่สุด
3. การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ	4.51	0.59	มากที่สุด
4. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.53	0.55	มากที่สุด
5. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด	4.54	0.50	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.63	0.50	มากที่สุด
<b>อ.นริลักษณ์ สุวรรณโบล</b>			
1. บุคลิกภาพเหมาะสม	4.57	0.53	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับหัว เรื่องที่บรรยาย	4.55	0.53	มากที่สุด
3. การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ	4.49	0.55	มากที่สุด
4. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.53	0.53	มากที่สุด
5. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด	4.51	0.55	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.52	0.56	มากที่สุด
<b>รศ.ดร.อะเค็รือ อุณหเลขกะ</b>			

1. บุคลิกภาพเหมาะสม	4.82	0.41	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัว เรื่องที่บรรยาย	4.78	0.44	มากที่สุด
3. การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ	4.70	0.48	มากที่สุด
4. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.68	0.54	มากที่สุด
5. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด	4.70	0.50	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.73	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม จำแนกตามความพึงพอใจที่มีต่อผลการพัฒนาระบบคุณภาพงานเอดส์และงานวัณโรค

**1. นพ.ณัฐพล อ้นนนท์** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ บุคลิกภาพเหมาะสม ( $\bar{X}=4.52, SD=0.55$ ) การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{X}=4.47, SD=0.56$ ) เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย ( $\bar{X}=4.45, SD=0.53$ ) เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $\bar{X}=4.42, SD=0.66$ ) การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ ( $\bar{X}=4.30, SD=0.62$ ) การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด ( $\bar{X}=4.27, SD=0.64$ ) ตามลำดับ

**2. นพ.เอกชัย ยอดขาว** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $\bar{X}=4.63, SD=0.50$ ) เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย ( $\bar{X}=4.59, SD=0.51$ ) การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด ( $\bar{X}=4.54, SD=0.55$ ) บุคลิกภาพเหมาะสม ( $\bar{X}=4.54, SD=0.53$ ) การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{X}=4.53, SD=0.55$ ) นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ ( $\bar{X}=4.51, SD=0.59$ ) ตามลำดับ

**3. อ.นริลักษณ์ สุวรรณโบล** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ บุคลิกภาพเหมาะสม ( $\bar{X}=4.57, SD=0.53$ ) เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย ( $\bar{X}=4.55, SD=0.53$ ) การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{X}=4.53, SD=0.53$ ) เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $\bar{X}=4.52, SD=0.56$ ) กระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด ( $\bar{X}=4.51, SD=0.55$ ) นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ ( $\bar{X}=4.49, SD=0.55$ ) ตามลำดับ

**4. รศ.ดร.อะเคี้อ อุณหเลขกะ** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ บุคลิกภาพเหมาะสม ( $\bar{X}=4.57, SD=0.53$ ) เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $\bar{X}$



=4.52, SD=0.56) กระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด( $\bar{X}$  =4.51, SD=0.55) นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่ น่าสนใจ ( $\bar{X}$  =4.49, SD=0.55) การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{X}$  =4.53, SD=0.53) ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพื่อให้การจัดครั้งต่อไปดีขึ้น

1. เอกสารไม่สะดวกต่อการใช้
2. เอกสารกลับหัวกลับหาง ทำให้สับสนในการค้นหา
3. ควรจัดนอกสถานี่อำเภอเมือง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศ
4. ควรมีกิจกรรมพูดคุยสนทนานำเสนอมากกว่านี้
5. น่าจะมีการนำเสนอผลงานของแต่ละจังหวัด อยู่หน้างานคล้าย BORD จัดนิทรรศการนวัตกรรมของแต่ละ รพ.
6. ห้องคลอดคุณภาพ
7. เรื่องโรคอุบัติใหม่ ให้เวลาการอบรมน้อยไป
8. เอกสารในการเข้ากลุ่มควรมีแจกให้เพียงพอ เช่นโจทย์ในการสอบสวนโรค
9. อยากให้มี work shop ของการสอบสวนการระบาดและการเฝ้าระวัง การสำรวจความชุกทุกครั้งที่มีการ อบรมการวินิจฉัยการติดเชื้อ
10. เอกสารตัวเล็ก
11. ขอให้จัดทุกปี
12. สถานที่ ลิฟท์ บันได แคบและเล็ก
13. เอกสารประกอบการประชุมอยากให้เป็นภาษาไทย
14. จอโปรเจคเตอร์เล็กเกินไป
15. เพิ่มช่วงเวลาในการบรรยายโรคที่เกี่ยวข้องกับ AEC
16. เพิ่มโควตาในการเข้าร่วมประชุม

#### ส่วนที่ 5 ท่านมีความสนใจในประเด็นเรื่องอะไรเพิ่มเติม

1. เชื้อดื้อยา
2. โรคติดเชื้อในปัจจุบันและแนวทางการปฏิบัติ
3. การจัดระบบ วางแผนงาน IC
4. การจัดการระบบ IC และการเตรียมเอกสาร IC
5. การใช้ EBP ในเรื่องของ IC
6. การทำ R2R ในงาน IC การทำวิจัย R2R ที่เกี่ยวกับ IC
7. IC update ทุก 3-6 เดือน
8. การสอบสวนการระบาด การเฝ้าระวัง การสำรวจความชุก การนำความรู้โรคอุบัติใหม่ , อุบัติซ้ำ มาสอนทุก ครั้ง

9. โรคระบาดในปัจจุบันโดยละเอียด
10. แนวทางการป้องกันแต่ละโรค
11. จัดบ่อย น่าสนใจทุกเรื่อง
12. ประเด็นงานจ่ายกลาง
13. การใช้สถิติในการนำเสนอผลงาน
14. การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา, การดูแลผู้ป่วย TB
15. การดูแลผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่อุบัติที่สำคัญและแก้ปัญหาในระดับภูมิภาคอาเซียน
16. อยากให้เปิดสอนการทำงาน IC สำหรับมือใหม่การทำงานเอกสาร IC การทำงาน
17. แนวทางการดูแลป้องกันเพื่อไปใช้ในการเกิดโรค STEMT แก่ประชาชน

## สรุปผล

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคระบาดอาเซียน” ในเขตนครชัยบุรีรินทร์ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์และสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 เวลา 08.30 -16.30 น. ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา ทั้งนี้ได้ยอดผู้เข้าประชุมจากใบลงทะเบียนประมาณ 235 คน แต่มีผู้ตอบแบบสอบถาม 120 คน ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 91.7และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 8.3 เมื่อนำเอาอายุมาเฉลี่ยแล้ว จะได้ประมาณ 37.62 ของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม และผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่ มาจากจังหวัดนครราชสีมามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมาคือจังหวัดชัยภูมิและสุรินทร์ คิดเป็นร้อยละ 16.7 ต่อมาคือจังหวัดบุรีรัมย์ คิดเป็นร้อยละ 14.2 และที่มาจากชุมชน คิดเป็นร้อยละ 5 ส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกในทีมจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ICN คิดเป็นร้อยละ 31.7 และอื่นๆ แยกเป็น ผู้สนใจ, ICWN, RN ,รองประธาน ,หัวหน้า WARD คิดเป็นร้อยละ 18.3

ด้านความพึงพอใจ พบว่า โดยภาพรวมผู้เข้าอบรมทั้ง 4 จังหวัดมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละด้าน ดังนี้

### สิ่งอำนวยความสะดวก

โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ 1. ความพึงพอใจโดยรวม 2. ระยะเวลาของการอบรม 3. สถานที่จัดอบรมเหมาะสมและสะอาด 4. การติดต่อประสานงานของคณะผู้จัดประชุม 5. การประชาสัมพันธ์ 6. ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

### ความพึงพอใจต่อวิทยากรผู้ให้ข้อมูล เรื่องข้อมูล ดังนี้

1. นพ.ณัฐพล อ้นนันทน์ ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ 1. บุคลิกภาพเหมาะสม 2. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย 3. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย 4. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยน/เรียนรู้ 5. การนำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ 6. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด ตามลำดับ

**2. นพ.เอกชัย ยอดขาว** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ 1. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้/  
2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย 3. การกระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด  
4. บุคลิกภาพเหมาะสม 5. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย 6. นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจตามลำดับ

**3. อ.นริลักษณ์ สุวรรณโนบล** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ 1. บุคลิกภาพเหมาะสม 2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย 3. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย 4. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. กระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด 6. นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ ตามลำดับ

**4. รศ.ดร.อะเค็รือ อุณหเลขกะ** ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยสามารถจำแนกโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  จากมากไปน้อย ได้แก่ 1. บุคลิกภาพเหมาะสม 2. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่บรรยาย 3. เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้/4. กระตุ้นให้ผู้ฟังได้ใช้ความคิด 5. นำเสนอและการถ่ายทอดเป็นที่น่าสนใจ 6. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.53$ ) ตามลำดับ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดการจัดครั้งต่อไปดีขึ้น

เอกสารไม่สะดวกต่อการใช้ เอกสารกลับหัวกลับหาง ทำให้สับสนในการค้นหา เอกสารตัวเล็ก เอกสารประกอบการประชุมอยากให้เป็นภาษาไทย สถานที่ ลิฟท์ บันได แคบและเล็ก จอโปรเจคเตอร์เล็กเกินไป ควรจัดนอกสถานี่อำเภอเมือง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศ ควรมีกิจกรรมพูดคุยสนทนานำเสนอมากกว่านี้ น่าจะมีการนำเสนอผลงานของแต่ละจังหวัด อยู่หน้างานคล้าย BORD จัดนิทรรศการนวัตกรรมของแต่ละรพ. เรื่องโรคอุบัติใหม่ ให้เวลาการอบรมน้อยไป อยากรให้มี work shop ของการสอบสวนการระบาดและการเฝ้าระวัง การสำรวจความชุกทุกครั้งที่มีการอบรมการวินิจฉัยการติดเชื้อ เพิ่มช่วงเวลาในการบรรยายโรคที่เกี่ยวข้องกับ AEC เพิ่มโควตาในการเข้าร่วมประชุม ขอให้จัดทุกปี

#### ท่านมีความสนใจในประเด็นเรื่องอะไรเพิ่มเติม

เชื้อดื้อยา, โรคติดเชื้อในปัจจุบันและแนวทางการปฏิบัติ, การจัดระบบ วางแผนงาน IC, การจัดการระบบ IC และการเตรียมเอกสาร IC ,การใช้ EBP ในเรื่องของ IC, การทำ R2R ในงาน IC การทำวิจัย R2R ที่เกี่ยวกับ IC, IC update ทุก 3-6 เดือน, การสอบสวนการระบาด การเฝ้าระวัง การสำรวจความชุก การนำความรู้โรคอุบัติใหม่, อุบัติซ้ำ มาสอนทุกครั้ง, โรคระบาดในปัจจุบันโดยละเอียด, แนวทางการป้องกันแต่ละโรค, จัดบ่อย น่าสนใจทุกเรื่อง, ประเด็นงานจ่ายกลาง, การใช้สถิติในการนำเสนอผลงาน, การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา, การดูแลผู้ป่วย TB, การดูแลผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่อุบัติที่สำคัญและแก้ปัญหาในระดับภูมิภาค

อาเซียน, อยากให้เปิดสอนการทำงาน IC สำหรับมือใหม่การทำงานเอกสาร IC การทำงาน, แนวทางการ  
ดูแลป้องกันเพื่อไปใช้ในการเกิดโรค STEMT แก่ประชาชน



ภาคผนวก (ภาพกิจกรรม)



## ภาพกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและ  
ควบคุมการติดเชื้อในยุคนะชคมอาเซียน”

วันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญจดาราร จังหวัดนครราชสีมา



## ภาพกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในยุคประชาคมอาเซียน”

วันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา



## ภาพกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “บทบาทพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและ  
ควบคุมการติดเชื้อในยุคประชาคมอาเซียน”

วันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา





## ภาคผนวก

(แบบฟอร์มและรายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมประชุมกิจกรรม IC )





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
1	นางสาวแคทริยา ช้ายสุข	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
2	นางสาวรณัชพร ภักดิ์กระโทก	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
3	นางสาวอุบล เดโชรัมย์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
4	นางสาวสุปรีดา ตรีเจริญ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
5	นางสาวนุชพร ดุมนใหม่	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
6	นางสาวราตรี สิมละคร	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
7	นางสาวชนิษฐา ศรีปัตเนตร	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
8	นางสาวฐิติรัตน์ ข่อยนอก	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
9	นางสาวดวงกมล สละ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
10	นางสาววิลาวัณย์ โอกระโทก	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
11	นางสาวสุกัญญา ทบประดิษฐ์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
12	นางสาวลัดดาพร ปานสูงเนิน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
13	นางสาวภัทรภรณ์ แก้วดวงดี	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
14	นางสาวกนกนาถ กิ่งสันเทียะ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	กนกนาถ	กนกนาถ	กนกนาถ	
15	นางสาวศิรินารถ คำสา	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ศิรินารถ	ศิรินารถ	ศิรินารถ	
16	นางสาวปัญญาสิริย์ กรวยรัมย์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ปัญญาสิริย์	ปัญญาสิริย์	ปัญญาสิริย์	
17	นางสาวชนม์นิภา ไทยกล้า	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ชนม์นิภา	ชนม์นิภา	ชนม์นิภา	
18	นางสาวปาริสา หิตาพิสุทธิ์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ปาริสา	ปาริสา	ปาริสา	
19	นางสาวชรีรัตน์ ทรัพย์เรือง	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ชรีรัตน์	ชรีรัตน์	ชรีรัตน์	
20	นางสาวบุญรวี ตั้งสมบูรณ์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	บุญรวี	บุญรวี	บุญรวี	
21	นางสาววันทนีย์ พูนศรี	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วันทนีย์	วันทนีย์	วันทนีย์	
22	นางสาวพรวิสา เกษทองมา	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พรวิสา	พรวิสา	พรวิสา	
23	นางสาวอนุสรารักษา แก้ว	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	อนุสรารักษา	อนุสรารักษา	อนุสรารักษา	
24	นางสาววชิราภรณ์ สุขอนันต์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วชิราภรณ์	วชิราภรณ์	วชิราภรณ์	
25	นางสาวชนิษฐา คำสุริย์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ชนิษฐา	ชนิษฐา	ชนิษฐา	
26	นางสาวบุญทริก จัฒมัน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	บุญทริก	บุญทริก	บุญทริก	



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญจดาราร จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
27	นางสาวศิริพร หวานนอก	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ศิริพร	ศิริพร	ศิริพร	
28	นางสาวฐาปณี แสงศรีจันทร์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ฐาปณี	ฐาปณี	ฐาปณี	
29	นางสาวพัทธนันท์ ทาประเสริฐ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พัทธนันท์	พัทธนันท์	พัทธนันท์	
30	นางสาวภัทรนันท์ แพสาโรช	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ภัทรนันท์	ภัทรนันท์	ภัทรนันท์	
31	นางสาวพรนิกา คำสะอาด	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พรนิกา	พรนิกา	พรนิกา	
32	นางสาวศศิประภา อนุพันธ์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ศศิประภา	ศศิประภา	ศศิประภา	
33	นางสาววิไลลักษณ์ พันธุ์รัมย์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิไลลักษณ์	วิไลลักษณ์	วิไลลักษณ์	
34	นางสาวธิดารัตน์ เลิศและ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ธิดารัตน์	ธิดารัตน์	ธิดารัตน์	
35	นางสาวพจนา ปุริสังข์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พจนา	พจนา	พจนา	
36	นายชัชวาล หวังเจริญ	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ชัชวาล	ชัชวาล	ชัชวาล	
37	นางสาวน้ำทิพย์ ชัยสอน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	น้ำทิพย์	น้ำทิพย์	น้ำทิพย์	
38	นางสาวพิชญ์สินี สิทธิรัตน์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พิชญ์สินี	พิชญ์สินี	พิชญ์สินี	
39	นางสาวบุญชิตา ไทยกกลาง	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	บุญชิตา	บุญชิตา	บุญชิตา	



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
40	นางสาวอภิชญา น้อยสะปุ่น	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	อภิชญา	อภิชญา	อภิชญา	
41	นางสาวปิยนุช เกตุสูงเนิน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ปิยนุช	ปิยนุช	ปิยนุช	
42	นางสาวสุวิมล ยอดสิงห์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	สุวิมล	สุวิมล	สุวิมล	
43	นางสาววชิราภรณ์ บุญญฤทธิ์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วชิราภรณ์	วชิราภรณ์	วชิราภรณ์	
44	นางสาวปณิตาจารย์ เยี่ยงสอน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ปณิตาจารย์	ปณิตาจารย์	ปณิตาจารย์	
45	นายบัณฑิต ชนะชัย	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	บัณฑิต	บัณฑิต	บัณฑิต	
46	นายพงษ์พัฒน์ อรรถโยโค	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	พงษ์พัฒน์	พงษ์พัฒน์	พงษ์พัฒน์	
47	นางสาวนิตยา เจือจันทร์	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	นิตยา	นิตยา	นิตยา	
48	นางสาวฐิติภา หลอมพลทัน	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ฐิติภา	ฐิติภา	ฐิติภา	



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"  
ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
1	จากรุวรรณ ประทุมพันธ์	ICN	รพ.กรุงเทพราชสีมา	จากรุ	จากรุ	จากรุ	
2	นางสาวณัฐธัญญา แพนชัยภูมิ	ICWN		ณัฐ	ณัฐ	ณัฐ	
3	นส.จิตชนก สัมมาตวง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.แก่งสนามนาง	จิตชนก	จิตชนก	จิตชนก	
4	นางพนิดา เขตอริยกุล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ขามสะแกแสง	พนิดา	พนิดา	พนิดา	
5	นางสาวปิยวรรณ ประดิษฐ์ผล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		ปิยวรรณ	ปิยวรรณ	ปิยวรรณ	
6	นางสาวอาทิตย์ดา พงศาอรรถกุล	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.ขามทะเลสอ	อาทิตย์ดา	อาทิตย์ดา	อาทิตย์ดา	
7	นางสุดวรรตน์ ปลั่งกลาง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		สุดวรรตน์	สุดวรรตน์	สุดวรรตน์	
8	นายยงยุทธ สีขาว	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.คง	ยงยุทธ	ยงยุทธ	ยงยุทธ	
9	นางสาวสุกัญญา สีใส	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		สุกัญญา	สุกัญญา	สุกัญญา	
10	นางรำไพ นันทโนภาส	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ครบุรี	รำไพ	รำไพ	รำไพ	
11	นางวไลลักษณ์ โชติธรรม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วไลลักษณ์	วไลลักษณ์	วไลลักษณ์	



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
12	นางสาวสุนารินทร์ หนึ่งด่านนอก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โคราชเมโมเรียล				
13	นางสาววัลภา เมืองพรหม	พยาบาลวิชาชีพ					
14	นางอภิขญา แก้วบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.จักราช				
15	นางธัญภักดิ์ หนึ่งศรีภักดิ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
16	นางวาสนา กว้างนอก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ชุมพวง				
17	นางบุญมา คิดทำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.โชคชัย				
18	นางประกอบ พุทธิพงศ์ปภัสร์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
19	นางสาวจรรุวรรณ เสียคขุนทด	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.ด่านขุนทด				
20	นายจิรภัทร เรืองประทีป	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ					
21	นางสาวสุชาวดี นรินทร์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โกลเด้นเกต นครราชสีมา				
22	นางสาวนิตยากร ดุงสูงเนิน	นักวิชาการสาธารณสุข					



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะพยาบาลศาสตร์							
23	นางสาวธิดาภรณ์ บุญยาโรจนพันธ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.โนนแดง	ธิดาภรณ์	ธิดาภรณ์	ธิดาภรณ์	
24	นางรุจิรา แวไวสง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		รุจิรา	รุจิรา	รุจิรา	
25	นางสุธีรา มสนาสังข์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.โนนไทย	สุธีรา	สุธีรา	สุธีรา	
26	นางสาวสุนรัตน์ ม้วนโคกสูง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		สุนรัตน์	สุนรัตน์	สุนรัตน์	
27	นางสาวยุพาวดี รานอก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บัวใหญ่	ยุพาวดี	ยุพาวดี	ยุพาวดี	
28	นางสาวอนุสรุา ปัดไธสง	พยาบาลวิชาชีพ		อนุสรุา	อนุสรุา	อนุสรุา	
29	กาญจนา พลสุข	พยาบาลวิชาชีพ	รพ. ป.แพทย์	กาญจนา พลสุข	กาญจนา พลสุข	กาญจนา พลสุข	
30	สวรินทร์ มานลักร	พยาบาลวิชาชีพ		สวรินทร์	สวรินทร์	สวรินทร์	
31	นางเบญจวรรณ กิ่งจันทร์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ปักธงชัย	เบญจวรรณ	เบญจวรรณ	เบญจวรรณ	
32	นางจริยา แก้วบุตรา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ปากช่องนานา	จริยา แก้วบุตรา	จริยา แก้วบุตรา	จริยา แก้วบุตรา	
33	นางสาวเพ็ญภา นพศรี	พยาบาลวิชาชีพ					





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
34	นายภุชภินทร์ ตรีกลางดอน	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.พระทองคำเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา				
35	นางสาวอัจฉรา วรธนาวิชญ์	พยาบาลวิชาชีพ			อัจฉรา	อัจฉรา	อัจฉรา
36	นางสาวจันทร์ทิรา พงศ์ชาวิทย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.พิมาย				
37	นางจุรีรัตน์ ทองวิเศษ	พยาบาลวิชาชีพ					
38	นางสาววรัตน์ สายลั่นตร์	RN	รพ.วังน้ำเขียว				
39	นางสาวจิตติรา ศิริพวงกร	RN			จิตติรา	จิตติรา	จิตติรา
40	นางนัชรี สุขเกษม	RN	รพ.ส่งเสริมสุขภาพที่ 5 นครราชสีมา	นัชรี	นัชรี	นัชรี	
41	นางชนิษฐา ชมภูทอง	RN					
42	นางนพเก้า ธรรมรักษา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ห้วยแถลง	นพเก้า	นพเก้า	นพเก้า	
43	นางรัชนิกร จำปาพันธ์	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ			รัชนิกร	รัชนิกร	รัชนิกร
44	นางพรนิภา ปฏิสัมพันธ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.สีคิ้ว				
45	นางสาวชลธิชา โหมงสูงเนิน	RN			ชลธิชา	ชลธิชา	ชลธิชา




ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
46	นางวารุณี เอี้ยวฉาย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.สีคิ้ว				
47	นางวงเดือน ประกิตพลกรัง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
48	นางสาวจงจิต กลับกระโทก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.เสิงสาง				
49	นางสาววิมล จงสูงเนิน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
50	พ.อ.อ.ณัฐศักดิ์ กล้าเชียว	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.กองบิน 1				
51	พ.อ.อ.ปิติ ชุมเพชร	พยาบาลวิชาชีพ					
52	นางสาวธนาพร สุขวัฒน์ไกร	ICN	รพ.ปิยะเวท				
53	นางนันทนา พลสระสุ์ดู	พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ	รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
54	นางดรรัตน์ อมตฉายา	หัวหน้าพยาบาล OPD					
55	นางสาวนิตริรัตน์ สุขสุทธิ	นักเทคนิคการแพทย์					
56	นางวิษณุรัตน์ วรรณรัตน์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.จิตเวช				



  
 ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"  
 ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>สุรินทร์</b>							
11	นางเขมะรา จันทรรี	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ลำโรงท่า				
12	นายพูนศักดิ์ ดุมนสระ	พยาบาลวิชาชีพ					
13			รพ.พนมดงรักเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา				
14							
15	นาง สุวิมล ใสทศ	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ศรีขรภูมิ				
16	นาง อรุณรัตน์ ฝาสุก	พยาบาลวิชาชีพ					
17	นาง อรุณรัตน์ ฝาสุก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ลำทะเมนชัย				



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>สุรินทร์</b>							
1	นางเรืองอรุณ สุวรรณบุตร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.กาบเชิง				
2	นางคณิตา สุดทิศ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
3	พ.ต.หญิงพันธนา ไกรทอง	พ ขาม เวศวิทย์	รพ.ค่ายวิระวัฒน์โยธิน				
4	ร.ต.หญิงกุลธิดา คลองงาม	พ ขาม เวศวิทย์					
5	นางเย็นจิตร ฉลาดดี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.เฉลิมพลบุรี				
6	นางสาวปิฎกภรณ์ รังสี	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ					
7	นางสาวมฤณา เชื้อมชัยตระกูล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ท่าตูม				
8	นางสาวทอขวัญ เดชสอดสั้น	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
9	นางสาวแววดาว ลอยเลื่อน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ปราสาท				
10	นางสุลลีย์ ยิ่งยง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>บุรีรัมย์</b>							
20	นางสาวชิตา ลีประโคน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.พลับพลาชัย				
21	นางมณีรัตน์ เหลือถนอม	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ					
22	นางสมมาต เมืองชน <sup>ไป่องน</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ละหานทราย				
23	นางสุรวชใหม่ <sup>หาลนุช</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
24	นางชนิษฐา โรปรรัมย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ลาบลายมาด				
25	นางสรารัตน์ สันทรัมย์ <sup>ส.ค.ป.ป.ม.ย</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
26	นางสาววิยะดา -กระแสร็จ <sup>ส.ค.ป.ป.ม.ย</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.สตึก				
27	นางสุจิตตรา <sup>ลันลวระดิ</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
28	นางอริรัตน์ <sup>จันชาติ</sup>	พิเศษวิงพื้นเชิงท.พ	รพ.หนองกี่				
29	นางเสนา <sup>พจนประสิทธิ์</sup>	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"  
ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
บุรีรัมย์							
10	นางบุญร่วม แก้วอำไพ	นางรพช 35117 วิทยาลัยฯ	รพ.นางรอง				
11	นางเสวียน เลย์ไธสง	รพช 35117 วิทยาลัยฯ	รพ.นางรอง				
12	นางสาวจิราพร สมัยรัมย์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โนนดินแดง				
13	นางสาวแพรวภา พลเงิน	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โนนดินแดง				
14	นางสาวรัชณี ศรีไสตุธา	พยาบาลวิชาชีพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
15	นายเสาวธาร เกษมรักษ์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.บุรีรัมย์				
16	นางสุทิน ปานใจนาม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บ้านกรวด				
17	นางสาววิภา ทิพยุทธ	นายแพทย์ปฏิบัติการ	รพ.บ้านกรวด				
18	นางสนธิ ปักกระโด โส	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ประจักษ์				
19	นางสาวจตุพร ไทใหญ่กระโทก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ประจักษ์				





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
บุรีรัมย์							
1	นางสาววิไลรัตน์ พิลาธรรมย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.กระสัง				
2	นางสาวเจนจิรา คงทวี	พยาบาลวิชาชีพ		พหกิจ	พหกิจ	พหกิจ	
3	วิไลรัตน์ พิลาธรรมย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.สมเด็จพระนเรศวรมหาราชวิทยาลัย	วิไลรัตน์	วิไลรัตน์	วิไลรัตน์	
4	นางเพยารีย์ บุญดี (นุสรี)	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.เฉลิมพระเกียรติ				
5	นางสาวปิยวรรณ แก้วกุล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
6	นางนิธิภรณ์ เพชรล้ำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ขาม				
7	นางนันทฎกานต์ ชันทะม่วง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
8	นางดวงใจ ศิริเดชอุดม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.นาโพธิ์				
9	นางณัฐชรินทร์ แก่นแก้ว	พยาบาลวิชาชีพ					



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
ชัยภูมิ							
21	นางสาวพวงผกา ประดับวงษ์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ชัยภูมิ	พทพค	พทพค	พทพค	
22	นาง. ธิลาพร กุศล	น	รพ.จัตุรัส	ธ/รพ	ธ/รพ	ธ/รพ	
22	นางสาวสุวิภา กิตติ	น		ธ/รพ	ธ/รพ	ธ/รพ	
23	ดร.นางสโรhini แฉิงแก้ว	น	รพ.แก่งดง	ธ/รพ	ธ/รพ	ธ/รพ	





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"  
ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
ชัยภูมิ							
11	นางอรรคญาณี งามหมู่	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.เนินสง่า				
12	นางสุวรรณี ตอนสิมพรี	พยาบาลวิชาชีพ					
13	นางลมัย มีครไทย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บ้านเขว้า				
14	นางบุษบา พันธุ์ภักุญเฑาะ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
15	นางฉันทพรีย์ ปรีชาวงษ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บ้านแท่น				
16	นางสววย ชุตินันทีเยะ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
17	นางสาวอรนุช ลิณะถนิษฐิ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บ้านแท่น				
18	นางสาวเทพศิริินทร์ วงโยธา	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ					
19	นางอภิษฎา อัครภิตติศักดิ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ภูเขียว				
20	นางพัชราภรณ์ รักชาวััง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา













ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>ชัยภูมิ</b>							
1,	เบญจมีภัทร สะท้อนถิ่น คห.บ้านถิ่น	พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาล	รพ.เกษตรสมบูรณ์				
2,	แพรวจิต ฤทธิไธสง	คห.บ้านถิ่น	รพ.เกษตรสมบูรณ์				
3,	นางประภาพร สุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.แก้งคร้อ				
4,	นางแสงอรุณ โชคสวัสดิ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.แก้งคร้อ				
5,	นายวีระพงษ์ จันทร์ช่างทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ขอนแก่น				
6,	นายจตุพร พงษ์สุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ขอนแก่น				
7,	นางมาลีทิพย์ อาชีวกุลมาศ	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ชัยภูมิ				
8,	นางสาวอติยา ครองหนองขาม	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ชัยภูมิ				
9,	นางลัดดา คิตการ	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.เทพสถิต				
10,	นางสาวจิตนา แผลขุนทด	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.เทพสถิต				

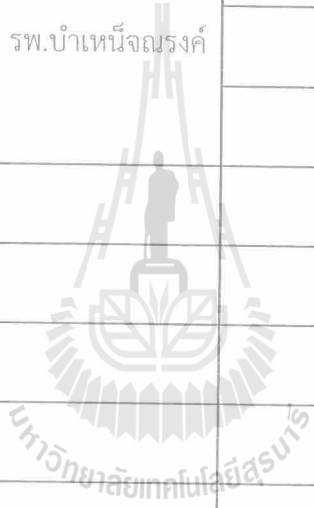


ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
1	นางนันทิรา พงษ์พรหม	พณพ.ลือศักดิ์โพธิ์พญาพร	รพ.ในแฉะ				
2	ท.อ. สมทมาศ เสือเหล็ก	พณพ.ลือศักดิ์โพธิ์พญาพร	รพ.ในแฉะ				
3	นางจิรัชฎาภิบาล ภิรมย์ไกรภักดิ์	พณพ.ลือศักดิ์โพธิ์พญาพร	รพ.ในแฉะ				
4	ทอ.สิริขันธ์ ศิริขันธ์	พณพ.ลือศักดิ์โพธิ์พญาพร	รพ.ในแฉะ				
5	ทอ.มณี ไหมงไธย	พณพ.ลือศักดิ์โพธิ์พญาพร	รพ.ในแฉะ				

ลำดับที่	งานที่	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ตามปี			หมายเหตุ	
				27 ส.ค.-57	28 ส.ค.-57	29-ส.ค.-57		
ข้อมูล								
1	นางสาวสรโรธร แป้นแก้ว	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.แก้งคร้อ					
2	นางอัจฉรา สุระเสียง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ						
3	นางสาวธนากร บำรุงสงฆ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.บำเหน็จณรงค์					
4	นางสาวพรจินทร เลมเงิน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ						
5	นางสาวพัชรรัตน์ สัชชานนท์	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ						











พาดพิง	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หมายเหตุ			หมายเหตุ
				27-ต.ค.-57	28-ต.ค.-57	29-ต.ค.-57	
11	นางโสภา สิงห์ข้างชัย	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โชคชัย				
12	นางวิไลวรรณ สืบราช	พยาบาลวิชาชีพ					

**นครราชสีมา**

13	นางสุรียพงศ์ ปราบสูงเนิน	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.โนนไทย				
14	นางสาวนันฎพร ไทขุนทด	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					
15	นางสาวนิชกานต์ เอ้กระโทก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.เสิงสาง	นิชกานต์	นิชกานต์	นิชกานต์	
16	นางสาวประไพศรี งามกลาง นายบรรลือ บำรุงกลาง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.คง	ประไพศรี	ประไพศรี	ประไพศรี	
17	นางกาญจนา ศิริศรีมิ่งกร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.ห้วยแถลง	กาญจนา	กาญจนา	กาญจนา	
18	นายพลสิทธิ์ วิริยะสิริกร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		พลสิทธิ์	พลสิทธิ์	พลสิทธิ์	
19	นางสาววิไลวรรณ ลายจันทิก	พยาบาลวิชาชีพ		วิไลวรรณ ลายจันทิก	วิไลวรรณ ลายจันทิก	วิไลวรรณ ลายจันทิก	
20	นางสาวภัทรวดี พรหมมิ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		ภัทรวดี พรหมมิ	ภัทรวดี พรหมมิ	ภัทรวดี พรหมมิ	
21	นางสาวกชพร พงษ์ชยธร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		กชพร	กชพร	กชพร	
22	นางสาวสุนันท์ ผันกระโทก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	รพ.สูงเนิน				สุนันท์
23	นางสาวภักดิ์พร สุดเนตร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ					ภักดิ์พร
24	นางชุตติกาญจน์ ชัยบุญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ					



ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
<b>นครราชสีมา</b>							
1	นางสาวลัดดา ทิพย์โสภณ	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	รพ.ด่านขุนทด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ลัดดา	ลัดดา	ลัดดา	
2	นางสาวภาวิณี ขวนขุนทด	พยาบาลวิชาชีพ		ภาวิณี	ภาวิณี	ภาวิณี	
3	นางสาวอารีรัตน์ เนียมสูงเนิน	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		อารีรัตน์	อารีรัตน์	อารีรัตน์	
4	นางสาวรัตนมณี คุริยสาสตร์	พยาบาลวิชาชีพ		รัตนมณี	รัตนมณี	รัตนมณี	
5	นางพัชราภรณ์ โชติขุนทด	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		พัชราภรณ์	พัชราภรณ์	พัชราภรณ์	
6	นางสาวทัศนีย์ มะลาไสย์	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		ทัศนีย์	ทัศนีย์	ทัศนีย์	
7	นางสาวกฤษณา หวังมุขกลาง	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ		กฤษณา	กฤษณา	กฤษณา	
8	นางสาวพิมลฉัตร อ่องแจ่ม	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.ปากช่องนานา	พิมลฉัตร	พิมลฉัตร	พิมลฉัตร	
9	นางสาวสุวิมล อ่อนแสง	พยาบาลวิชาชีพ		สุวิมล	สุวิมล	สุวิมล	
10	นางณิชากา แพทย์เกาะ	๒	รพ.ส่งเสริมสุขภาพที่ 5	ณิชากา	ณิชากา	ณิชากา	





ใบลงทะเบียนการประชุมวิชาการ "บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประชาคมอาเซียน"

ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมปัญญาคารา จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ			หมายเหตุ
				27-ส.ค.-57	28-ส.ค.-57	29-ส.ค.-57	
1	นางสาวฐาปนีย์ สูงหางหัว้า	พยาบาลวิชาชีพ	รพ. ด่านขุนทด				561124622
2	นางสาวพงศ์ผกา จำงโพธิ์	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.เทพรัตน์				561124622
3	นางสาวมินตรา เพ็งกระโทก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ. เทพรัตน์				5611246546
4	นางสาวชนิษฐา พรหมกระโทก	พยาบาลวิชาชีพ	รพ. เทพรัตน์				571125007
5	นางสาวกัญฐิกา สายรัตน์		รพ.ปราสาท				
6	นางสาวศรัณญา ก้วมาลา		รพ. กงพิสัย				
7	นางสาวศิริินญา ศรีเนตร	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.รามาริบัติ				5611241500
8	นางสาววิภูษินี ทองคีนอก		รพ.รามาริบัติ				
9	นางสาวปวันรัตน์ เปดี		รพ.รามาริบัติ				
10	นางสาวจุฬาลักษณ์ วงษ์ใหญ่	พยาบาลวิชาชีพ	รพ. ประชาธิปไตย				5611246539
11	นางสาวพิลาสลักษณ์ ราศรีวัฒน์		ราชนครินทร์				

ภาคผนวก  
(เอกสารประกอบการอบรม IC)



## การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล Diagnosis of Nosocomial Infections

รศ.ดร.อะเก็๋ อุนหลักษณ์  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- Contamination การพบเชื้อที่อุปกรณ์ทางการแพทย์ อาหาร น้ำ หรือยา หรือ สิ่งแวดล้อม
- Colonization การมีเชื้อจุลินทรีย์อยู่ที่ผิวหนัง หรือ เนื้อเยื่อของร่างกาย และเชื้อสามารถเจริญแบ่งตัว แต่ไม่ทำให้เกิดอาการและไม่พบว่าร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ

## NOSOCOMIAL INFECTION HOSPITAL - ACQUIRED INFECTION

การติดเชื้อซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อ ขณะอยู่ในโรงพยาบาล เกิดได้จากทั้ง Endogenous และ / หรือ Exogenous organism โดยขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ

- Inflammation ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นที่เนื้อเยื่อของร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บ หรือถูกกระตุ้นจากสิ่งกระตุ้นทาง กายภาพ เคมี ชีวภาพ เช่น การอักเสบจากการถูกความร้อน

**Contamination**  
**Colonization**  
**Inflammation**  
**Infection**

## DIAGNOSTIC CRITERIA FOR NI

1. Clinical finding  
(+ laboratory test + diagnostic test)
2. Physician's diagnosis ( Operation, endoscopy)
3. New site of infection ( not complication)
4. New organism ( old site of infection)

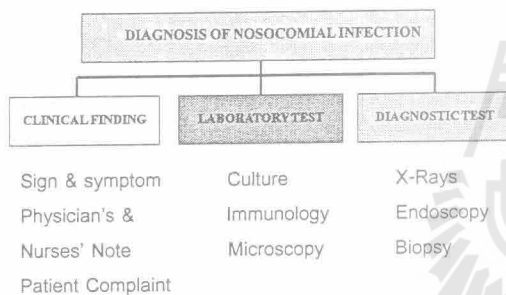
## DIAGNOSTIC CRITERIA FOR NI (cont.)

5. Transplacental - not N.I.  
(Toxoplasmosis, rubella, herpes simplex, HIV)
6. Sign & symptoms after 48 hrs. of admission
7. Past admission, incubation period, treatment & site of infection

การติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยรายหนึ่ง ๆ อาจเกิดได้มากกว่า 1 ครั้ง

- มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งใหม่ โดยเชื้อตัวเดิม
  - มีการติดเชื้อตัวใหม่ที่ตำแหน่งเดิม
- ถ้าไม่ทราบระยะฟักตัวของเชื้อให้ถือว่าเป็น N.I.  
หากผู้ป่วยมีอาการหลัง Admit

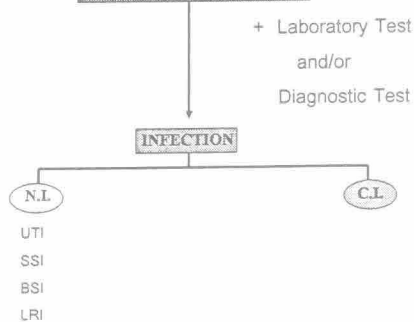
### DIAGNOSIS OF NOSOCOMIAL INFECTION



### PRELIMINARY SCREENS

- Clues from the kardex
  - Antibiotics
  - Wound dressing changes
  - Intravenous fluids
  - Foley catheter
  - Readmission
- Microbiology laboratory reports
- Fever curves
- Nursing report sheet
- Communication with in charge nurse

### SIGNS & SYMPTOMS



### DIAGNOSTIC STUDIES

- X - ray
- Ultrasound
- CT Scan, MRI
- Endoscopy
- Biopsy



### SOURCE OF INFORMATION

- Cardex
- Chart
- Laboratory test
- Diagnostic test
- Physician's note
- Nurses' note
- Antibiotic uses
- Patient's complaint

### Diagnostic Criteria for HAI

- Clinical finding (+ laboratory test + diagnostic test)
- Physician's diagnosis (Operation, endoscopy)
- New site of infection (not complication)
- New organism (old site of infection)
- Transplacental - not HAI (Toxoplasmosis, rubella, herpes simplex, HIV)
- Sign & symptoms after 48 hrs. of admission
- Past admission, incubation period, treatment & site of infection

### เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ
2. การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด
3. การติดเชื้อที่ปอด
4. การติดเชื้อในกระแสโลหิต
5. การติดเชื้อที่กระดูกและข้อ
6. การติดเชื้อระบบประสาทส่วนกลาง
7. การติดเชื้อที่ระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การติดเชื้อที่ตา หู จมูก ช่องปาก โพรงจมูก
9. การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
10. การติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร
11. การติดเชื้อระบบสืบพันธุ์
12. การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน
13. การติดเชื้อทั่วร่างกาย

### The Following Conditions Are Not Infections

- \* **Colonization**, which means the presence of microorganisms on skin, on mucous membranes, in open wounds, or in excretions or secretions but are not causing adverse clinical signs or symptoms.
- \* **Inflammation** that results from tissue response to injury or stimulation by noninfectious agents, such as chemicals.

### Causes of HAI

- \* HAIs may be caused by infectious agents from endogenous or exogenous sources:
- \* **Endogenous sources** are body sites, such as the skin, nose, mouth, gastrointestinal (GI) tract, or vagina that are normally inhabited by microorganisms.
- \* **Exogenous sources** are those external to the patient, such as patient care personnel, visitors, patient care equipment, medical devices, or the healthcare environment.

### The Following Infections Are Not Healthcare Associated

- \* Infections associated with complications or extensions of infections already present on admission, unless a change in pathogen or symptoms strongly suggests the acquisition of a new infection.
- \* Infections in infants that have been acquired transplacentally (e.g., herpes simplex, toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, or syphilis) and become evident on the day of birth or the next day.
- \* Reactivation of a latent infection (e.g., herpes zoster, herpes simplex, syphilis, or tuberculosis).

## Important Considerations

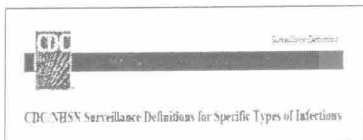
- \* Clinical evidence may be derived from direct observation of the infection site (e.g., a wound) or review of information in the patient chart or other clinical records.
- \* For certain types of infection, a physician or surgeon diagnosis of infection derived from direct observation during an invasive procedure, endoscopic examination, or other diagnostic studies or from clinical judgment may be an acceptable criterion for an HAI, unless there is compelling evidence to the contrary.
- \* Infections occurring in infants that result from passage through the birth canal are considered HAIs if they meet the definition of HAI.

## Laboratory-Confirmed Bloodstream Infection (LCBI)

Must meet one of the following criteria:

### LCBI 1

- \* Patient has a recognized pathogen cultured from one or more blood cultures **and**
- \* Organism cultured from blood is not related to an infection at another site.



January 2014

CDC Centers for Disease Control and Prevention  
NHSN National Healthcare Safety Network

### LCBI 2

- \* Patient has at least one of the following signs or symptoms: fever ( $>38$  C), chills, or hypotension **and**
- \* Positive laboratory results are not related to an infection at another site **and**
- \* The same common commensal\* is cultured from two or more blood cultures drawn on separate occasions.

\* I.e., diphtheroids [*Corynebacterium* spp. not *C. diphtheriae*], *Bacillus* spp. [not *B. anthracis*], *Propionibacterium* spp., coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridans group streptococci, *Aerococcus* spp., and *Micrococcus* spp.]

## Primary Bloodstream Infection

### LCBI 3

- \* Patient  $\leq 1$  yr. has at least one of the following signs or symptoms: fever ( $>38$  C), hypothermia ( $<36$  C), apnea, or bradycardia **and**
- \* Positive laboratory results are not related to an infection at another site **and**
- \* The same common commensal\* is cultured from two or more blood cultures drawn on the same or consecutive days and separate occasions

\* I.e., diphtheroids [*Corynebacterium* spp. not *C. diphtheriae*], *Bacillus* spp. [not *B. anthracis*], *Propionibacterium* spp., coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridans group streptococci, *Aerococcus* spp., *Micrococcus* spp.]

## URINARY TRACT INFECTION

## Uropathogen Microorganisms

- \* Gram-negative bacilli
- \* *Staphylococcus* spp.
- \* Yeasts
- \* beta-hemolytic *Streptococcus* spp.
- \* *Enterococcus* spp.
- \* *G. vaginalis*
- \* *Aerococcus urinae*, and *Corynebacterium* (urease positive)

## Asymptomatic Bacteremic Urinary Tract Infection (ABUTI)

- \* Patient with\* or without an indwelling urinary catheter has no signs or symptoms **and**
- \* A positive urine culture of  $\geq 10^5$  CFU/ml with no > 2 species of uropathogen microorganisms\*\* **and**
- \* A positive blood culture with at least 1 matching uropathogen microorganism to the urine culture, or at least 2 matching blood cultures drawn on separate occasions if the matching pathogen is a common skin commensal.

\* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 calendar days, with day of device placement being Day 1, and catheter was in place on the date of event.

## Symptomatic Urinary Tract Infection

- \* Must meet at least 1 of the following criteria:

1a

- \* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 days, and catheter was in place on the date of event **and**
- \* At least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C); suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* A positive urine culture of  $\geq 10^5$  colony-forming units (CFU) /ml with no more than 2 species of microorganisms.

## No Signs or Symptoms

- \* For any age patient
  - \* No fever >38°C; urgency; frequency; dysuria; suprapubic tenderness; costovertebral angle pain or tenderness.
- \* For a patient  $\leq 1$  yr.
  - \* No fever (>38°C); hypothermia (<36°C); apnea; bradycardia; dysuria; lethargy; or vomiting.

## Symptomatic Urinary Tract Infection

OR

- \* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 days and had it removed the day of or the day before the date of event **and**
- \* At least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C); urgency\*; frequency\*; dysuria\*; suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* A positive urine culture of  $\geq 10^5$  colony-forming units (CFU) /ml with no more than 2 species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### 1b

- \* Patient did not have an indwelling urinary catheter that had been in place for >2 days and in place at the time of or the day before the date of event **and**
- \* Has at least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C) in a patient that is ≤65 years of age; urgency\*; frequency\*; dysuria\*; suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* A positive urine culture of ≥10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than 2 species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### 2b

- \* Patient did not have an indwelling urinary catheter, that had been in place for >2 days and in place at the time of, or the day before the date of event **and**
- \* Has at least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C) in a patient that is ≤65 years of age; urgency\*; frequency\*; dysuria\*; suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* At least 1 of the following findings:
  - positive dipstick for leukocyte esterase and/or nitrite
  - pyuria (urine specimen with ≥10 WBC/mm<sup>3</sup> of unspun urine or >5 WBC/high power field of spun urine
  - microorganisms seen on Gram's stain of unspun urine
- \* **and** a positive urine culture of ≥10<sup>3</sup> and <10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than 2 species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### 2a

- \* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 days, and catheter was in place on the date of event **and**
- \* At least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C); suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* At least 1 of the following findings:
  - positive dipstick for leukocyte esterase and/or nitrite
  - pyuria (urine specimen with ≥10 white blood cells/mm<sup>3</sup> of unspun urine or >5 WBC/high power field of spun urine)
  - microorganisms seen on Gram's stain of unspun urine
- \* **and** a positive urine culture of ≥10<sup>3</sup> and <10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than 2 species of microorganisms.

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### 3

- \* Patient ≤1 year with\*\* or without an indwelling urinary catheter has at least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C core); hypothermia (<36°C core); apnea\*; bradycardia\*; dysuria\*; lethargy\*; vomiting\* **and**
- \* A positive urine culture of ≥10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than 2 species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

\*\* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 calendar days, with day of device placement being Day 1, and catheter was in place on the date of event.

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### OR

- \* Patient with an indwelling urinary catheter in place for >2 days and had it removed the day of or the day before the date of event **and**
- \* At least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C); urgency\*; frequency\*; dysuria\*; suprapubic tenderness\*; costovertebral angle pain or tenderness\* **and**
- \* At least 1 of the following findings:
  - positive dipstick for leukocyte esterase and/or nitrite
  - pyuria (urine specimen with ≥10 WBC/mm<sup>3</sup> of unspun urine or >5 WBC/high power field of spun urine
  - microorganisms seen on Gram's stain of unspun urine
- \* **and** a positive urine culture of ≥10<sup>3</sup> and <10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than 2 species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

## Symptomatic Urinary Tract Infection

### 4

- \* Patient ≤1 year of age with\*\* or without an indwelling urinary catheter has at least 1 of the following signs or symptoms: fever (>38°C); hypothermia (<36°C); apnea\*; bradycardia\*; dysuria\*; lethargy\*; vomiting\* **and**
- \* At least 1 of the following findings:
  - positive dipstick for leukocyte esterase and/or nitrite
  - pyuria (urine specimen with ≥10 WBC/mm<sup>3</sup> of unspun urine or >5 WBC/high power field of spun urine
  - microorganisms seen on Gram's stain of unspun urine
- \* **and** a positive urine culture of between ≥10<sup>3</sup> and <10<sup>5</sup> CFU/ml with no more than two species of microorganisms.

\* With no other recognized cause

\*\* Patient had an indwelling urinary catheter in place for >2 calendar days, with day of device placement being Day 1, and catheter was in place on the date of event.



## Clinically-Defined Pneumonia

### Radiology

- Two or more serial chest radiographs with at least **one** of the following:
  - New or progressive and persistent infiltrate
  - Consolidation
  - Cavitation
  - Pneumatoceles, in infants  $\leq 1$  yr.

In patients without underlying pulmonary or cardiac disease, one definitive chest radiograph is acceptable.

## Clinically-Defined Pneumonia

### ALTERNATE CRITERIA, for child $>1$ yr. or $\leq 12$ yrs.

At least **three** of the following:

- Fever ( $>38.4^{\circ}\text{C}$ ) or hypothermia ( $<36.5^{\circ}\text{C}$ )
- Leukopenia ( $<4000$  WBC/mm<sup>3</sup>) or leukocytosis ( $\geq 15,000$  WBC/mm<sup>3</sup>)
- New onset of purulent sputum, or change in character of sputum, or increased respiratory secretions, or increased suctioning requirements
- New onset or worsening cough, or dyspnea, apnea, or tachypnea.
- Rales or bronchial breath sounds
- Worsening gas exchange (e.g., O<sub>2</sub> desaturations, increased oxygen requirements, or increased ventilator demand)

## Clinically-Defined Pneumonia

### Signs/Symptoms/Laboratory

**FOR ANY PATIENT**, at least **one** of the following:

- Fever ( $>38^{\circ}\text{C}$ )
- Leukopenia ( $<4000$  WBC/mm<sup>3</sup>) or leukocytosis ( $\geq 12,000$  WBC/mm<sup>3</sup>)
- For adults  $\geq 70$  yrs., altered mental status with no other recognized cause **and**
- At least **two** of the following:
  - New onset of purulent sputum, or change in character of sputum, or increased respiratory secretions, or increased suctioning requirements
  - New onset or worsening cough, or dyspnea, or tachypnea
  - Rales or bronchial breath sounds
  - Worsening gas exchange (e.g., O<sub>2</sub> desaturation, increased oxygen requirements, or increased ventilator demand)

## General Comments

1. Physician diagnosis of pneumonia alone is not an acceptable criterion for healthcare-associated pneumonia.
2. Distinguish between pneumonia and changes in clinical status due to other conditions (e.g. myocardial infarction, pulmonary embolism, RDS, atelectasis, malignancy, COPD, bronchopulmonary dysplasia, etc.)  
Care must be taken when assessing intubated patients to distinguish between tracheal colonization, upper respiratory tract infections (e.g., tracheobronchitis), and early onset pneumonia.  
It should be recognized that it may be difficult to determine healthcare-associated pneumonia in the elderly, infants, and immunocompromised patients since such conditions may mask typical signs or symptoms associated with pneumonia.

## Clinically-Defined Pneumonia

### ALTERNATE CRITERIA, for infants $<1$ yr.

- Worsening gas exchange (e.g., O<sub>2</sub> desaturations, increased oxygen requirements, or increased ventilator demand)
- **and** at least **three** of the following:
  - Temperature instability
  - Leukopenia ( $<4000$  WBC/mm<sup>3</sup>) or leukocytosis ( $\geq 15,000$  WBC/mm<sup>3</sup>) and left shift ( $\geq 10\%$  band forms)
  - New onset of purulent sputum or change in character of sputum, or increased respiratory secretions or increased suctioning
  - Apnea, tachypnea, nasal flaring with retraction of chest wall or grunting
  - Wheezing, rales, or rhonchi
  - Cough
  - Bradycardia ( $<100$  beats/min) or tachycardia ( $>170$  beats/min)

## General Comments

3. Healthcare-associated pneumonia can be characterized as early or late onset pneumonia.
  - **Early-onset pneumonia** occurs during the first 4 days of hospitalization and is often caused by *Moraxella catarrhalis*, *H influenzae*, and *S pneumoniae*.
  - Causative agents of late-onset pneumonia are frequently Gram-negative bacilli or *S. aureus*, including MRSA.
  - Viruses (e.g., influenza A and B or respiratory syncytial virus) can cause early- and late-onset nosocomial pneumonia
  - Yeasts, fungi, legionellae, and *Pneumocystis carinii* are usually pathogens of late-onset pneumonia.

### General Comments

4. Pneumonia due to gross aspiration (e.g., intubation in ER or OR) is considered healthcare associated if it meets any specific criteria and the infection itself was not clearly present at the time of admission to the hospital.

5. Multiple episodes of healthcare-associated pneumonia may occur in critically ill patients with lengthy hospital stays. When determining multiple episodes of healthcare-associated pneumonia in a single patient, look for evidence of resolution of the initial infection. The addition of or change in pathogen alone is not indicative of a new episode of pneumonia.

### SUPERFICIAL INCISIONAL SSI

การติดเชื้อเกิดขึ้นภายใน 30 วัน หลังผ่าตัด

<p style="text-align: center;"><b>อาการอย่างน้อย 1 อย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปวดหรือกดเจ็บ</li> <li>- บริเวณแผลบวมแดงหรือร้อน</li> <li>- คล้ายแผลเปิดแผล (ยกเว้นผล C/S - ve)</li> <li>- แพทย์วินิจฉัยว่าติดเชื้อ</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีหนองที่ผิวหนัง</li> <li>- บริเวณแผลผ่าตัด และ/หรือ</li> <li>- แยกเชื้อได้จากเนื้อเยื่อบริเวณแผล</li> </ul>
--	---	---

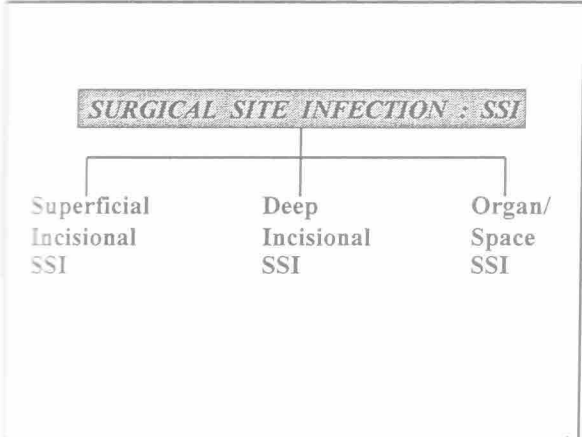
### General Comments

6. Positive Gram's stain for bacteria and positive KOH (potassium hydroxide) mount for elastin fibers and/or fungal hyphae from appropriately collected sputum specimens are important clues that point toward the etiology of the infection.

Sputum samples are frequently contaminated with airway colonizers and therefore must be interpreted cautiously. In particular, *Candida* is commonly seen on stain, but infrequently causes healthcare-associated pneumonia, especially in immunocompetent patients.

### DEEP INCISIONAL SSI.

การติดเชื้อเกิดขึ้นภายใน 30 วันหลังผ่าตัด ที่ไม่ได้ใส่ Implant หรือภายใน 90 วัน กรณีที่ใส่ Implant

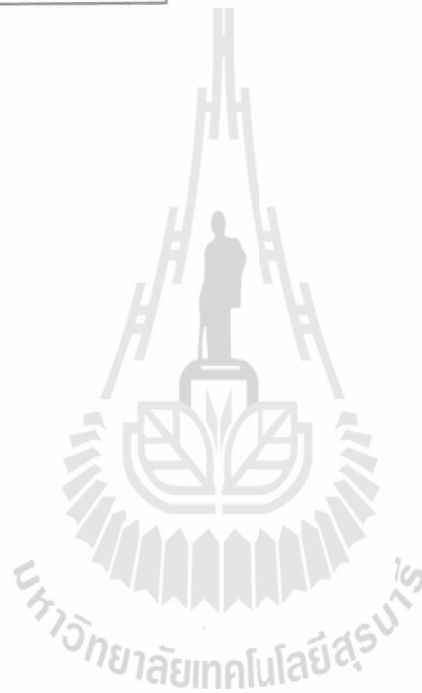


### การวินิจฉัย Deep Incisional SSI

1. พบหนองจากบริเวณฟังกัดหรือล้ำมเนื้อที่ได้รับการผ่าตัด
2. คล้ายแผลเปิดแผลเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการอย่างน้อย 1 อย่าง
  - มีไข้ > 38°C
  - ปวดหรือกดเจ็บบริเวณแผล ยกเว้นผล C/S - ve
  - พบฝี (abscess) จากการตรวจโดยตรงขณะผ่าตัด จากการตรวจทางพยาธิวิทยา หรือ ทางรังสีวิทยา
  - แพทย์วินิจฉัยว่าติดเชื้อ

## ORGAN / SPACE SSI

1. การติดเชื่อเกิดขึ้นภายใน 30 วันหลังผ่าตัด  
ไม่ได้ใส่ Implant หรือ ภายใน 90 วัน กรณีใส่ Implant
2. การติดเชื่อเกี่ยวกับการผ่าตัด
3. การติดเชื่อมีลักษณะต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 อย่าง
  - (1) มีหนองออกจากท่อที่ใส่เข้าไปที่อวัยวะ
  - (2) แยกเชื่อ ได้จากเนื้อเยื่อที่อวัยวะที่ได้รับการผ่าตัด
  - (3) มีฝี หรือหลักฐานการติดเชื่อที่ตรวจพบได้ขณะผ่าตัดใหม่  
จากการตรวจทางพยาธิวิทยา และรังสีวิทยา
  - (4) แพทย์วินิจฉัยว่าติดเชื่อ

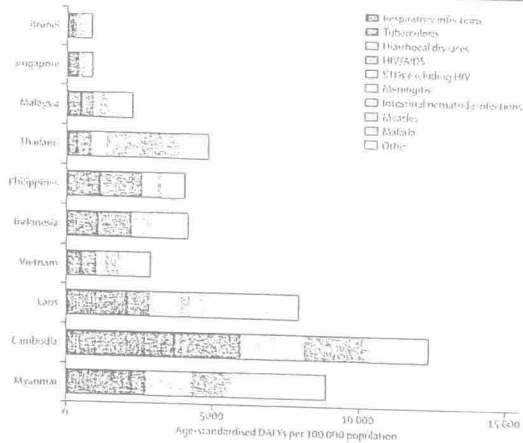








# AEC



# HIV/AIDS



# HIV/AIDS

Year	Event	Impact
1970	Isolation Techniques for Use in Hospitals, 1st ed.	
1975	Isolation Techniques for Use in Hospitals, 2nd ed.	
1981	The beginning	The first cases of AIDS were

# HIV/AIDS

Year	Event	Impact
1982	The Face of AIDS	The first report of AIDS in a person with hemophilia, and in infants born to mothers with AIDS
1983	CDC guideline for Isolation Precautions in Hospital	
1985	The Face of AIDS	
1985 - 1988	Universal Precautions	

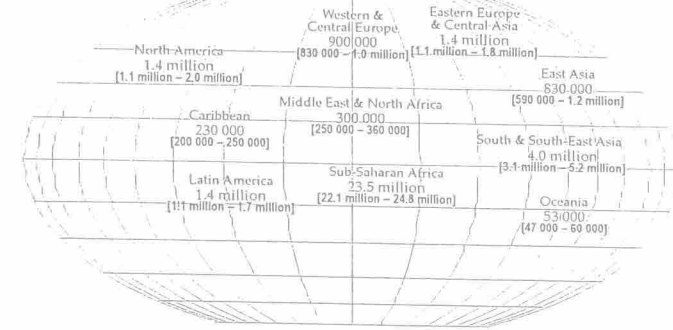


# HIV/AIDS

Year	
1987	Body Substance Isolation
1996	Guideline for Isolation Precautions in Hospitals
2007	Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007

# HIV/AIDS

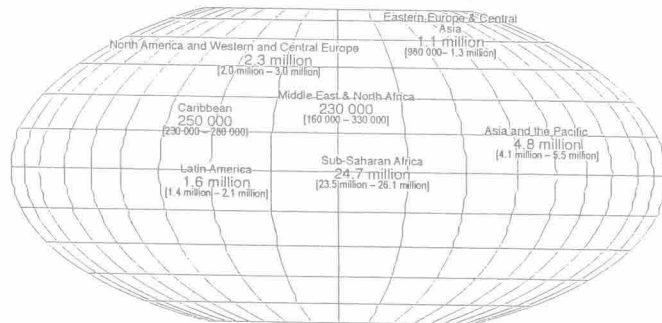
Adults and children estimated to be living with HIV : 2009



Total: 34.0 million [31.4 million – 35.9 million]

# HIV/AIDS

Adults and children estimated to be living with HIV : 2013



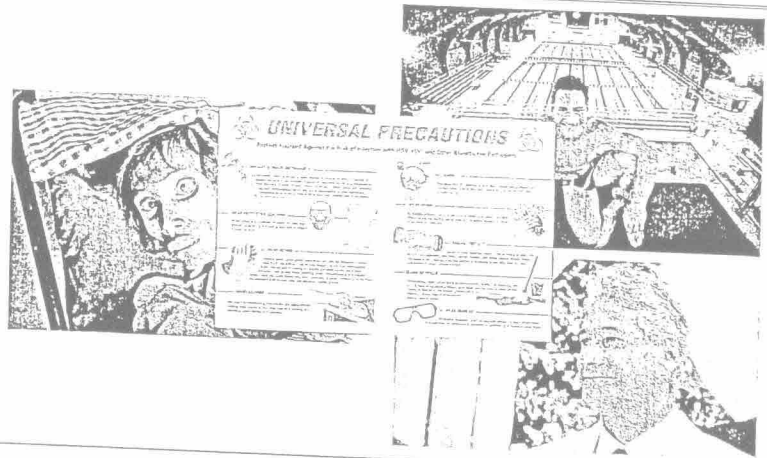
Total: 35.0 million [33.2 million – 37.2 million]

# HIV/AIDS

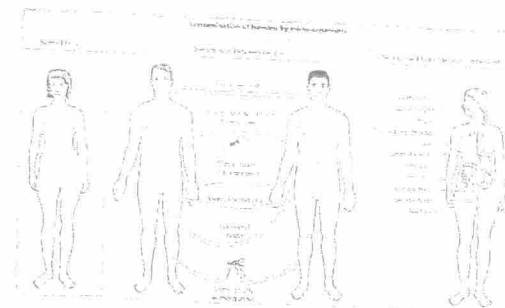
HIV / AIDS estimates

	2543 (2011)	2554 (2012)
	660,000	440,000
	N/A	N/A
	110,000	120,000
	83,000	610,000
	3,300	12,000
	54,000	82,000
	220,000	200,000
	5,400	15,000
	? 2,700	? 3,400
	160,000	260,000

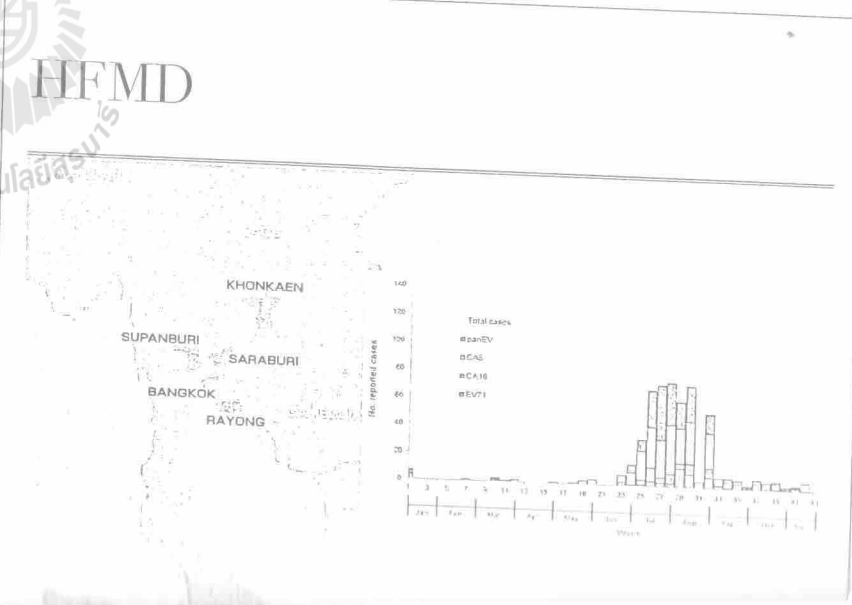
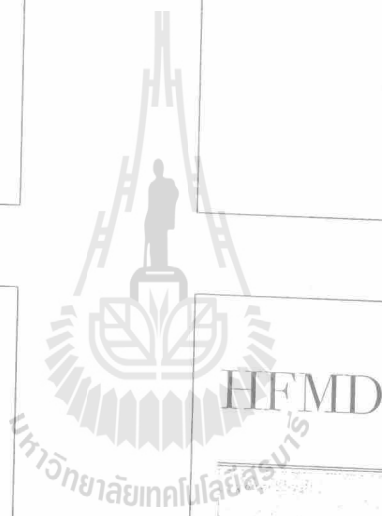
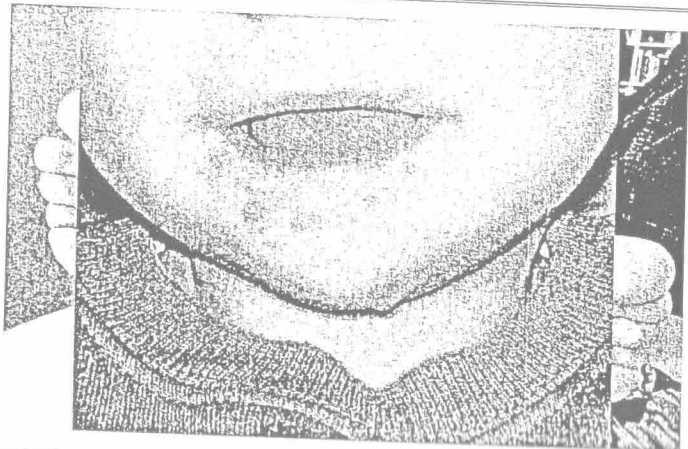
# HIV/AIDS

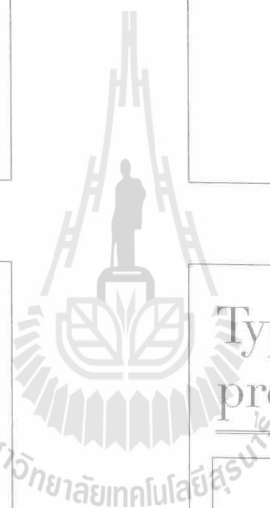
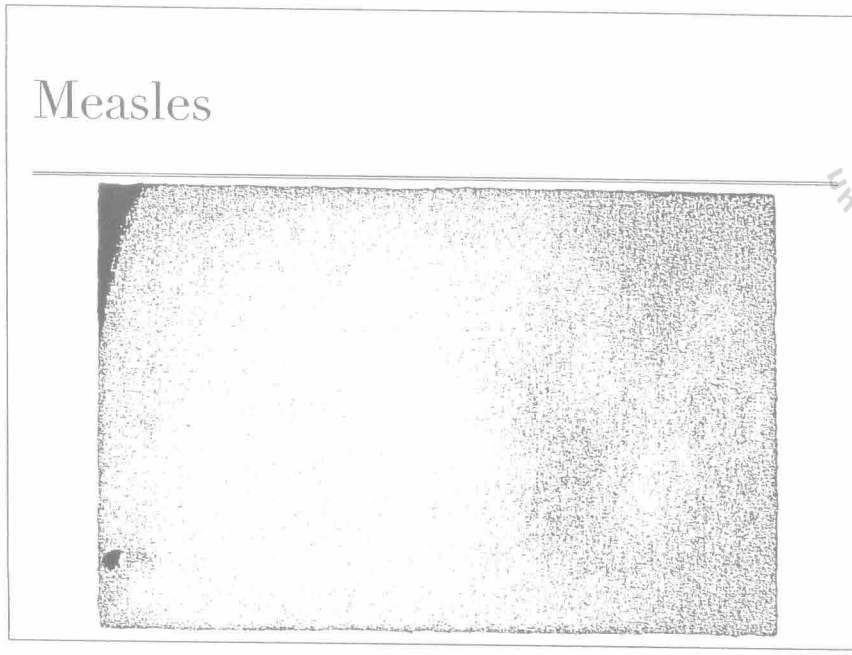
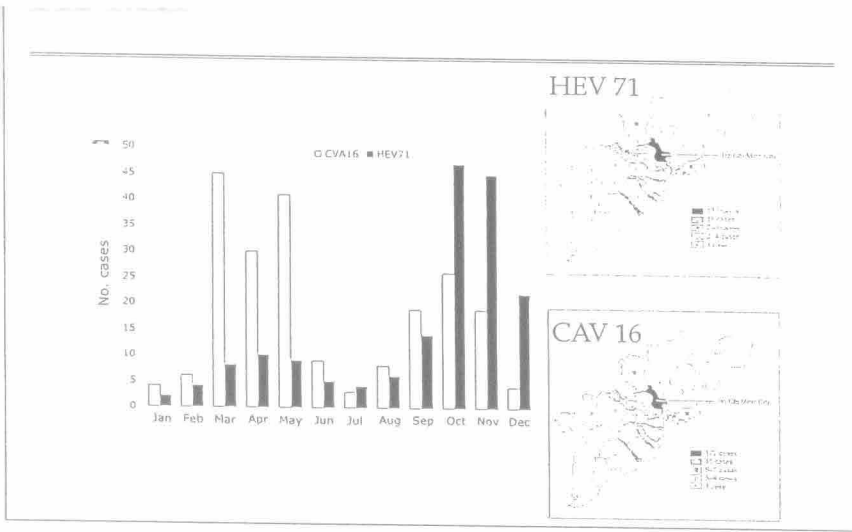


# Transmission based precaution



# HFMID



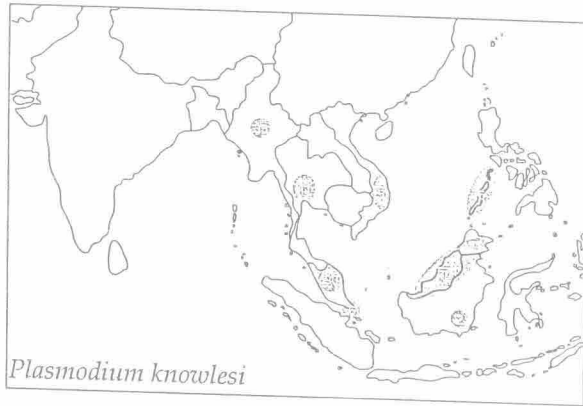


## Type of transmission based precaution

Type of precaution	Duration
Airborne	
Droplet	
Contact	

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007

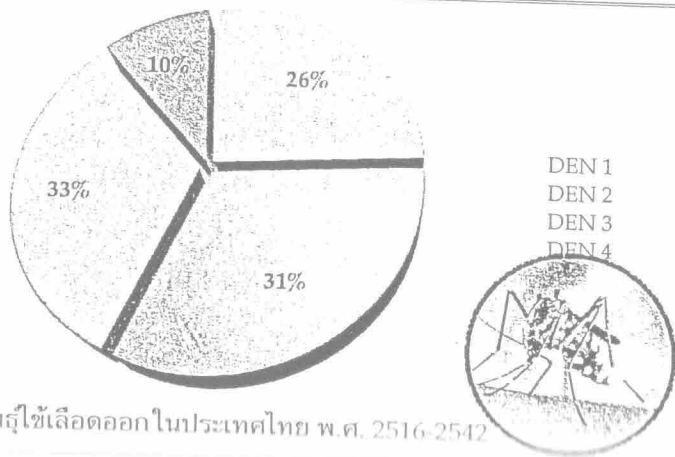
# Malaria



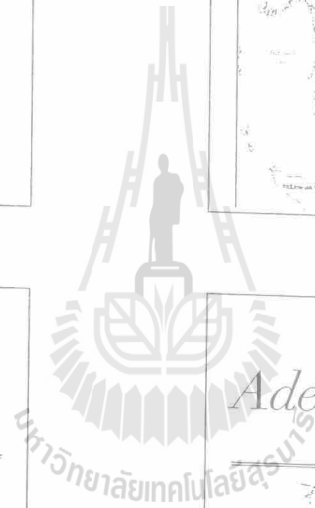
# Malaria



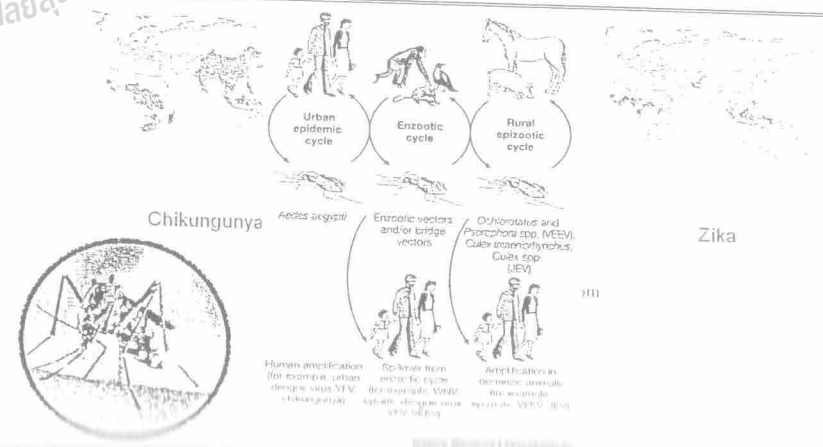
# Dengue



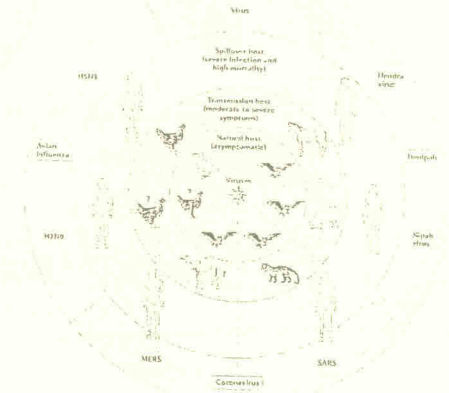
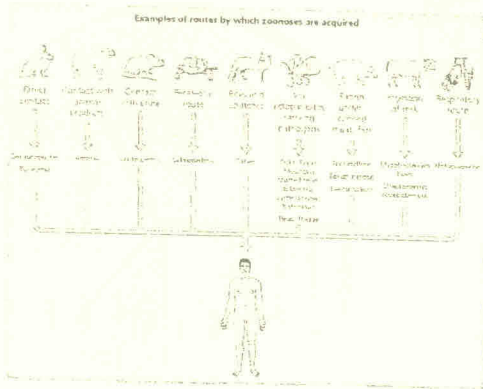
สายพันธุ์ไข้เลือดออกในประเทศไทย พ.ศ. 2516-2542



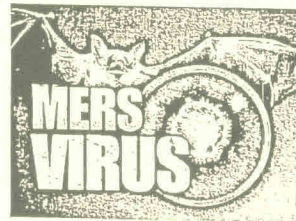
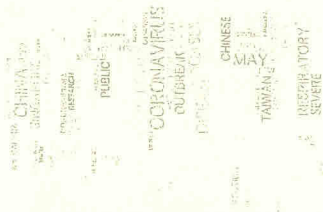
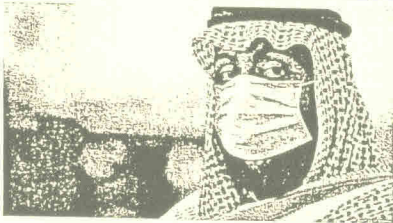
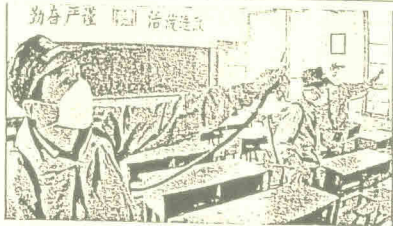
# Aedes mosquito



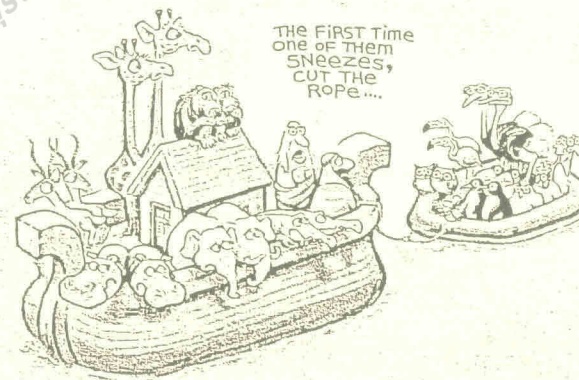
# Zoonoses



## Zoonosis: SARS



## Zoonoses: Avian influenza

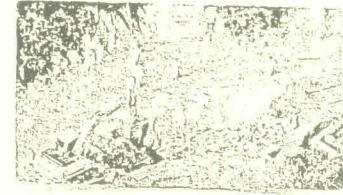
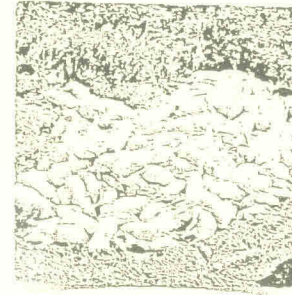
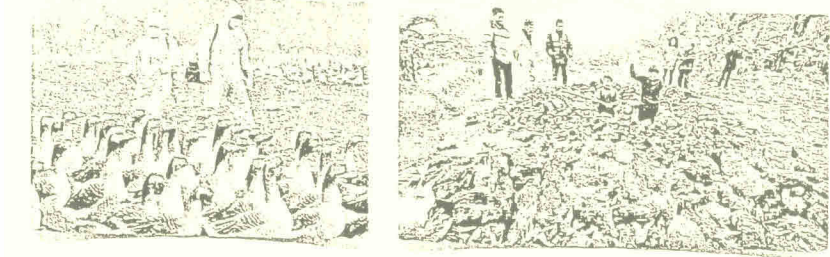
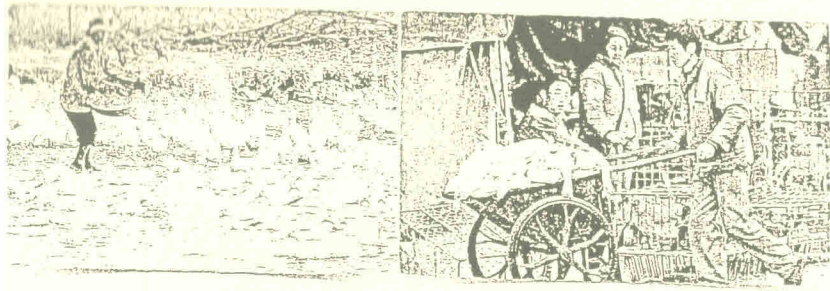


H5N1  
H7N9  
H\_N\_

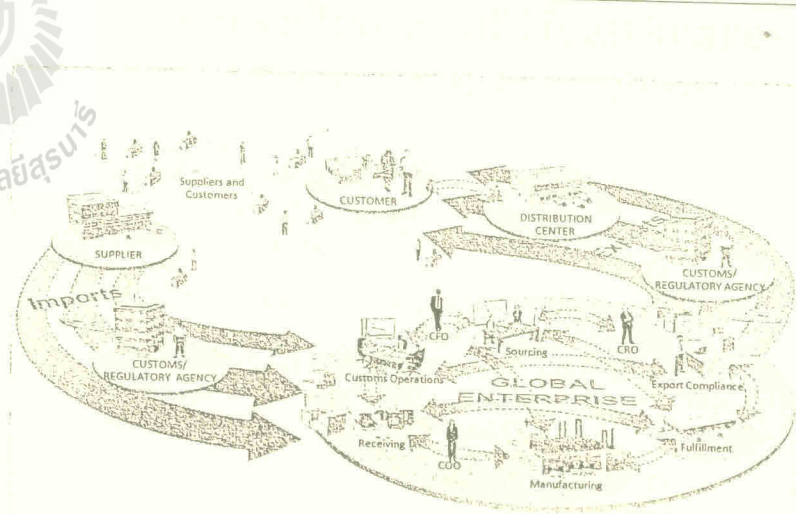
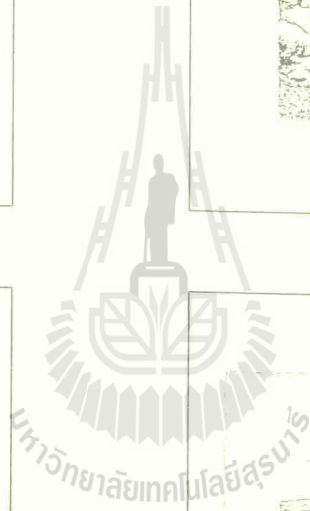
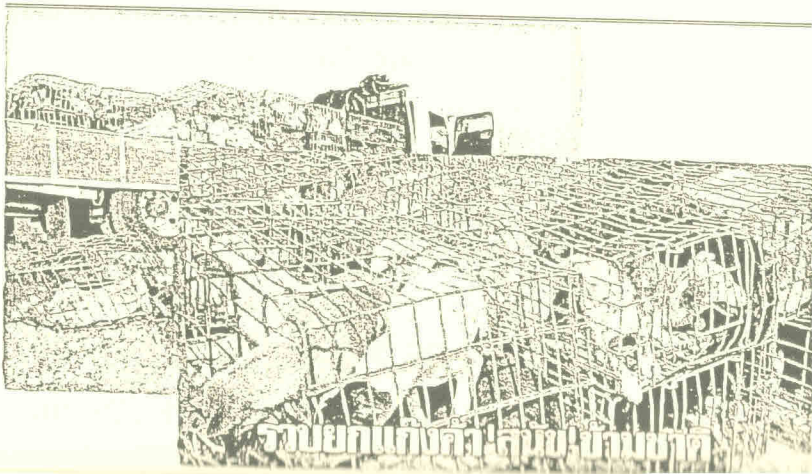
Gordi



## Zoonoses: Nipa virus



## Zoonoses: Rabies



## Hospital-Associated Infection Surveillance



Assoc.Prof. Dr. Akeau Unahalekhaka  
Faculty of Nursing  
Chaing Mai University

### 4 points recommendation from The study of Efficacy of NI Control (SENIC Study)

1. Surveillance
2. Control measures
3. Infection Control Nurse
4. Hospital Epidemiologist

**Surveillance** is an essential element of  
an effective infection prevention & control program

## Goals for Infection Control

- ☐ Protect the patients
- ☐ Protect hospital personnel,  
visitors and others
- ☐ Cost effective manner



## Surveillance of Healthcare-Associated Infections

The *systematic active ongoing*  
observation of the occurrence and distribution  
of NI within patients and of the events or  
conditions that increase the risk of NI  
occurrence



Information is power and the more immediately relevant it is to the individual hospital's situation the more powerful it is.

## Outcomes of Surveillance

### *Reduces nosocomial infections by:*

- Providing baseline endemic infection rates
- Identifying outbreaks
- Convince clinicians and staff
- Evaluate efficacy of control measures
- Reinforcing appropriate infection control practices
- Providing data for:
  - Comparative purposes
  - Problem solving and/or research
  - Planning
  - Measuring implementation of recommendations



## Purposes of Surveillance

- ▣ Provide data that will guide efforts to reduce nosocomial infection rate
- ▣ Assess quality of care



Surveillance

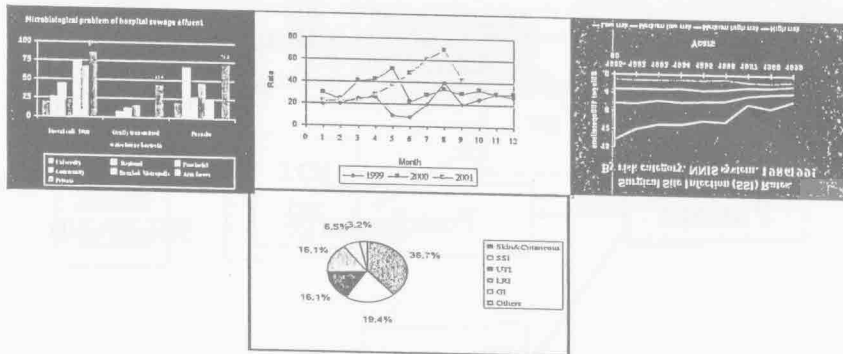
Action

Quality of care ↑

Infection rate ↓

# Surveillance

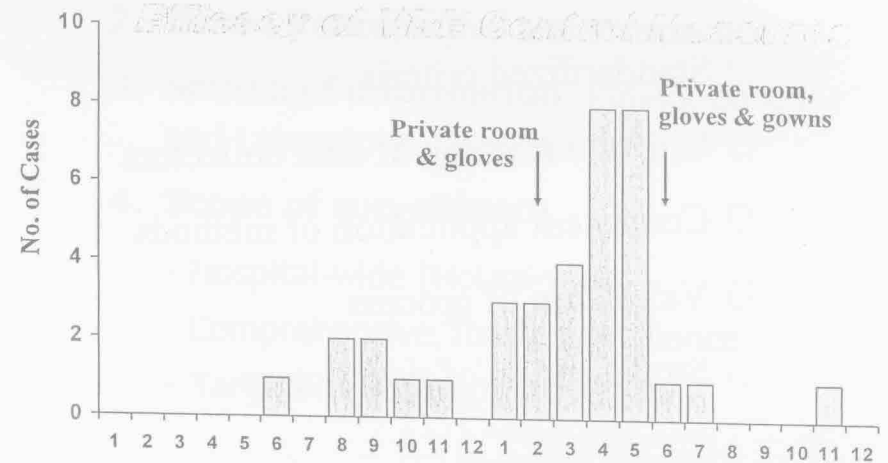
## Decision Making by Facts



## Effective Surveillance System

- 1 Planned
- 2 Active
- 3 Prospective
- 4 Efficient
- 5 Meaningful

Surveillance not only for data but information for ACTION



## Elements of An Effective Surveillance Program

- Strategic plan
- Written definition of infections
- Systematic case finding and data collection
- Determination of appropriate denominator
- Analysis and interpretation of data
- Reporting of surveillance data
- Corrective action necessary
- Periodic re-evaluation of quality of surveillance information

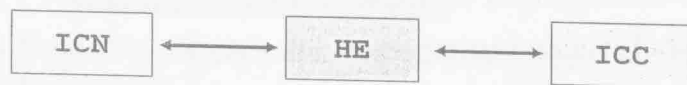


## Improvement of Surveillance Data

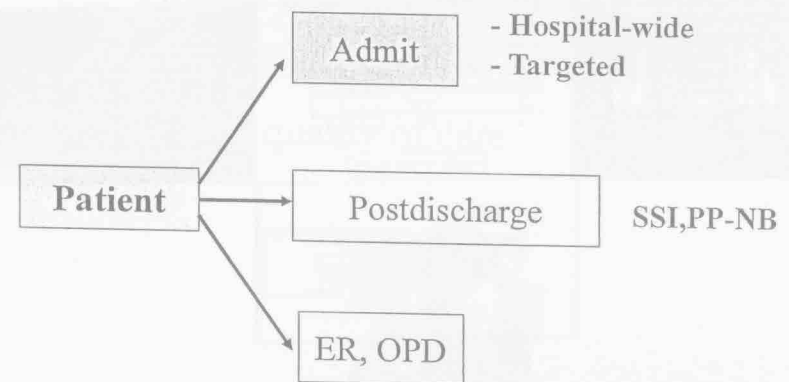
- Standardized criteria
- Uniform training of data collectors
- Consistent application of methods
- Validation of process
- Stratification of risk factors

## Method of Data collection

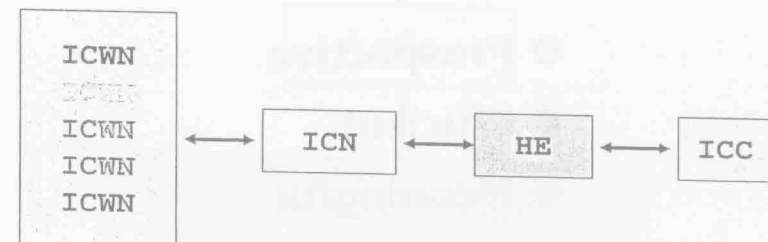
### Method 1



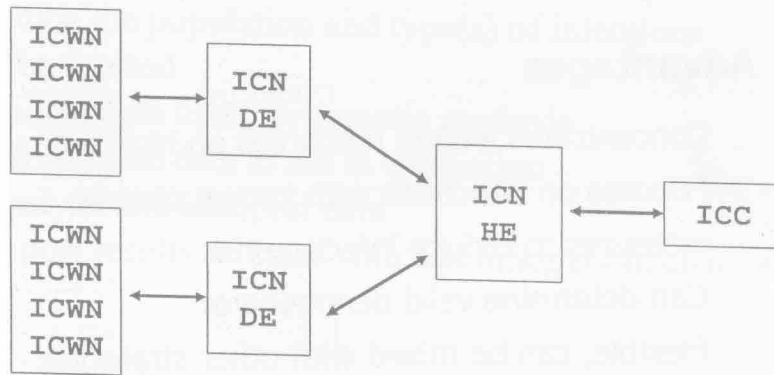
## Surveillance of HAI in Patients



### Method 2



## Method 3



### Hospital-wide Surveillance

- All patients
- All site of infections
- All wards, departments

## The Techniques of HAI Surveillance

1. **Personnel** : Active and Passive
2. **Time** : Retrospective and Prospective
3. **Source of information** : Patient-based and Laboratory-based system
4. **Scope of surveillance**
  - Hospital-wide (House-wide, Comprehensive, Total) surveillance
  - Targeted (Focused) surveillance

### Hospital-wide Surveillance

#### Advantage:

- Provide data on all units/organisms/infection sites
- Cluster detection
- Establish baseline rates
- Recognizes outbreak early
- Cooperation
- Ward alert
- Easily implement control measures

#### Disadvantages:

- Expensive,
- Labor-intensive,
- Large amounts of data collected and little time to analyze
- Difficult to develop interventions
- Not all infections are preventable

## Targeted surveillance

### ▪ Unit- directed

ICU NICU

### ▪ Priority- directed

- Ventilator- associated pneumonia
- Catheter- associated UTI
- Surgical site infection
- Primary Bloodstream infection

## Targeted Surveillance

### Disadvantages

- ❑ Collects data only for targeted patients or risks
- ❑ Denominator data may be inadequate
- ❑ May miss clusters or outbreaks in nonsurveyed areas or populations

## Targeted Surveillance

### Advantages

- ❑ Concentrates limited resources on high-risk areas
- ❑ Focuses on infections with known control measures to reduce infection risk
- ❑ Can determine valid denominator
- ❑ Flexible, can be mixed with other strategies
- ❑ Increases efficiency of surveillance
- ❑ Liberates ICP to perform other activities



## Postdischarge Surveillance

- ❑ Directly assessing the patients
- ❑ Reviewing records from visits to clinics or ER
- ❑ Contacting physicians or patients by mail or telephone

# Essential Components of a Surveillance Program

- Define the population and type(s) of infections to be studied
- Collect data using systematic methods
- Consolidate data to aid in evaluation
- Analyze and interpret data
- Report results to those who can bring about change



**Action**

## Collection of Surveillance Data

*Who should collect infection data?*

### *Active surveillance*

- Trained epidemiology staff
- Discuss with ward staff
- More accurate infection data

### *Passive surveillance*

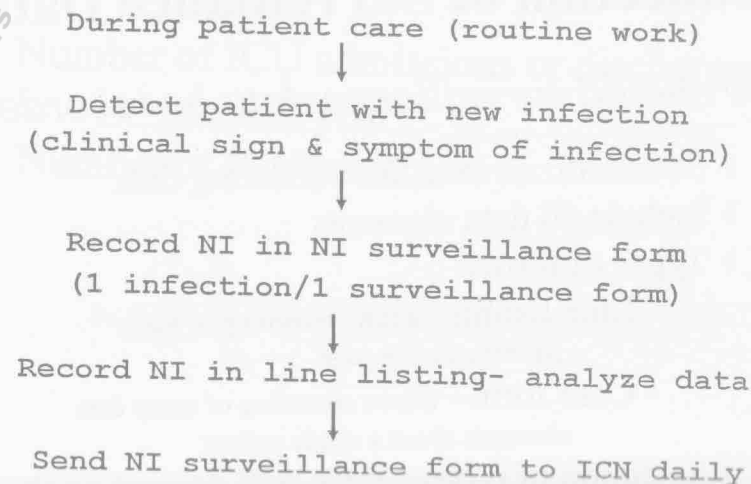
- Doctors or nurses report infections to ICN
- Generally results in under reporting of infections.



## Case Definitions for NI

- Must be written
- National definitions important
- Applied systematically

## NI surveillance by ICWN/RN





## Collection of Surveillance Data

*How do you decide what data should be collected?*

Only collect data you will use

- ▣ Collect data important to identify the infection (based on criteria in definitions)
- ▣ Collect data important to staff caring for the patient

## Collection of Surveillance Data

*How should surveillance data be recorded?*

- Standardized form for collecting data
- Include all data elements
- Types of forms:
  - Line listing - allows recording of many patients on one page
  - Case form - allows recording of many data elements about a single patient
- Selection of type of form will depend on the

## Collection of Surveillance Data

*Examples of data to collect :*

- ▣ Demographic data (name, age, sex, underlying disease, ward, admission and discharge date)
- ▣ Information about infection (signs and symptoms, onset date)
- ▣ Laboratory data (culture & sensitivity, CBC, UA reports)
- ▣ Risk factors (invasive, surgery, wound class, severity of illness)
- ▣ Interventions (antibiotics, devices removed)

## Stratification of Data

- Population under study often not homogenous
- Nosocomial infections generally have multiple causes
- Necessary to control for intrinsic and extrinsic risk factors when comparing rates



## Intrinsic and Extrinsic Factors

Extrinsic factors such as devices and therapies

Intrinsic factors such as severity of illness, underlying diseases

e.g. rates of Methicillin-resistant staphylococcus aureus infections in burn patients

### Denominator for Hospital-Wide Surveillance

No. of admissions / No. of discharges

(does not control for variations in risk factors)

## Calculation of HAI Rates

Numerator :

- Number of events being studied
- Number (or cases) of NI identified

Denominator : Population at risk

- Choice is critical when calculating infection rates
- Include everyone at risk
- To describe risk and evaluate intervention strategies, risk should be comparable in all those included in the denominator



Denominator: High risk unit, e.g. ICU

Number of ICU admissions or discharges in month/year

Number of ICU patient days

## Examples of Denominators for Indicator Events

### *Hierarchical List of Denominators*

(most general to most focused)

- Patient admissions or discharges
- Patient hospital days
- Patient-days by specific units
- Patients exposed to a specific device
- Patient-days of exposure to a specific device
- Patient-days of exposure to a specific device in a specific risk group

## Adjusting Rates

- ❖ Adjusting rates for length of stay
- ❖ Adjusting rates for exposure to devices
- ❖ Adjusting rates for severity of illness

## Examples of Denominators for Indicator Events

### *Examples of Stratification by Risk*

- Device Exposure
- Demographic factors
- Underlying disease
- Other infection risk factors (e.g. medication exposure)
- Physiologic factors (e.g. APACHE score)
- Other severity of illness measures (e.g. wound classification)
- Composite (multivariate) indices considering multiple risk factors



## Determining an Appropriate Denominator

- Risk of infection depends on exposure to device
- The longer the exposure to a device, the greater the risk of infection
- Device days is a more accurate denominator to use

### Example

- If denominator is no. of patients on vents:  
can calculate % of pneumonia in vent. patients
- If denominator is no. of vent-days:

## Determining denominators (cont.)

Risk of infection related to exposure to a single event ?  
(Example: hospitalization, diagnosis or surgical procedure)

- If calculating SSI rate, need to know total number of surgical procedures
- If calculating burn wound infection rate, need to know total number of patients admitted or discharged with burn injury

## Approaches Site-specific focused surveillance

Surgical site infection - the rate of infection occurring in all surgical procedures  
(5.2 SSIs per 100 operations)

Surgical site infection - the rate of infection occurring in a specific surgical procedure  
(3.1 SSIs per 100 hernia operations)

Surgical site infection - the rate of infection occurring in procedures involving a specific wound classification  
(1.5 SSIs per 100 clean operations)

## Device-Associated Infection Rate

$$\frac{\text{No. device-associated infections for a site}}{\text{no. of device-days}} \times K$$

Infection rate per 1,000 device-days



## Catheter-Associated Urinary Tract Infection Rate

$$\frac{\text{No. of catheter-associated UTI}}{\text{No. of catheter-days}} \times k$$

Infection rate of catheter-associated UTI per 1000 catheter-days



## Quality of surveillance data

- Completeness
- Accuracy
- Timeliness

## Communication of Results

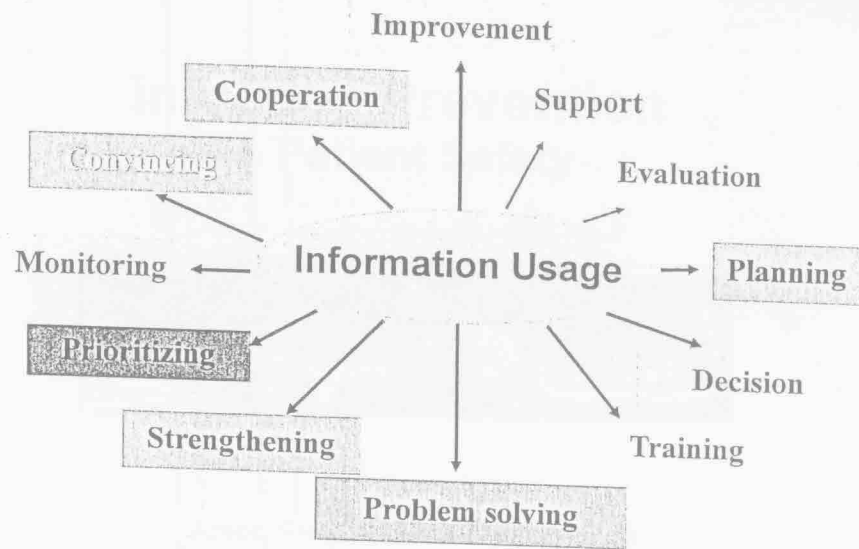
- Essential for successful system
- Inform important committees, hospital personnel, units, managers (decision makers)
- Confidential reporting of individual surgeon infection rates to surgeons improves surgical site infection rate

## Common Surveillance Deficiencies

- ◆ Lack of planning for how data will be used
- ◆ Lack of communication of finding
- ◆ Lack of consistent application of surveillance methods
- ◆ Lack of agreement with leading clinicians regarding definitions
- ◆ Lack of careful analysis
- ◆ Use of inappropriate denominators
- ◆ Lack of adjustment for intrinsic or extrinsic risk factors

## Effective Utilization of Surveillance Information



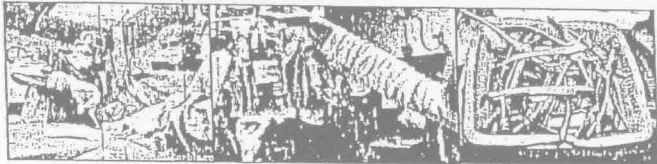


## Utilization of Surveillance Data

- Problem detection
- Problem prioritization
- decision making
- Planning for problem solving
- Determine appropriate control measures
- Determine appropriate treatment
- Epidemic detection
- Training & education HCWs
- Strengthening IC measures
- Monitoring & assessment of IC program
- Evaluation of the impact of IC measures
- Allocation of budget



# Infection Prevention & Patient Safety



Assoc. Prof. Dr. Akeau Unahalekhaka  
Faculty of Nursing  
Chiang Mai University

November 1999

INSTITUTE OF MEDICINE

Shaping the Future for Health

## TO ERR IS HUMAN: BUILDING A SAFER HEALTH SYSTEM

Health care in the United States is not as safe as it should be—and can be. At least 44,000 people, and perhaps as many as 98,000 people, die in hospitals each year as a result of medical errors that could have been prevented, according to estimates from two major studies. Even using the lower estimate, preventable medical errors in hospitals exceed attributable deaths to such feared threats as motor-vehicle wrecks, breast cancer, and AIDS.

Medical errors can be defined as the failure of a planned action to be completed as intended or the use of a wrong plan to achieve an aim. Among the problems that commonly occur during the course of providing health care are adverse drug events and improper transfusions, surgical injuries and wrong-site surgery, suicides, restraint-related injuries or death, falls, burns, pressure ulcers, and mistaken patient identities. High error rates with serious consequences are most likely to occur in intensive care units, operating rooms, and emergency departments.

Beyond their cost in human lives, preventable medical errors exact other significant tolls. They have been estimated to result in total costs (including the expense of additional care necessitated by the errors, lost income and household productivity, and disability) of between \$17 billion and \$29 billion per year in hospitals nationwide. Errors also are costly in terms of loss of trust in the health care system by patients and diminished satisfaction by both patients and health professionals. Patients who experience a long hospital stay or disability as a result of errors pay with physical and psychological discomfort. Health professionals pay with loss of morale and frustration at not being able to provide the best care possible. Society bears the cost of errors as well, in terms of lost worker productivity, reduced school attendance by children, and lower levels of population health status.

A variety of factors have contributed to the nation's epidemic of medical errors. One of the most significant factors is the fragmentation and fragmentation of the health care system, which has led to a lack of communication and coordination among health care providers.



## Medical Errors

Errors...are costly in terms of loss of trust in the health care system by patients and diminished satisfaction by both patients and health professionals.



# Patient Care - Related Risks

- การติดเชื้อในสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข (Healthcare Associated Infection)
- ความผิดพลาดทางการแพทย์ (Non Infectious Complication - Medical Error)



## Healthcare Safety?

- 44,000 - 98,000 deaths per year due to medical errors
- Loss \$ 17-29 billions

(Institute of Medicine, 1999)

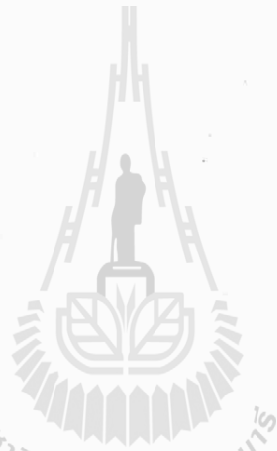
- 195,000 deaths per year due to medical errors

(Health Grades, 2004)



## ความผิดพลาดทางการแพทย์

- การวินิจฉัยล่าช้า วินิจฉัยผิดพลาด
- ไม่ส่งตรวจวินิจฉัยเมื่อมีข้อบ่งชี้
- เลือกเทคนิคการตรวจวินิจฉัยที่ไม่เหมาะสม
- เพิกเฉยต่อข้อมูลหรือผลการตรวจวินิจฉัยที่ผิดปกติ
- ความผิดพลาดในการผ่าตัด
- การรักษาล่าช้า ไม่เหมาะสม
- ไม่ป้องกันภาวะแทรกซ้อน
- เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด



## Sentinel Events

- An unexpected occurrence involving death or serious physical or psychological injury or risk.

## เรียนรู้จากความผิดพลาด ยับยั้งก่อนเกิดปัญหา

PERISPECTIVE

### A Death at Duke

Edward W. Campion, M.D.

Last month, a 17-year-old girl died at Duke University Medical Center after receiving a heart-lung transplant from an incompatible donor. Her blood type was O, the donor's was A, and the mismatch was not recognized until a few days after the transplant operation was over. In rare situations, ABO-incompatible transplants have been performed intentionally. But in this case it was not intentional. A severe rejection reaction and multiple complications followed, which weakens public trust and confidence and can affect everyone in the involved institution and beyond. Once the story became public, Duke seemed to respond by following a disaster plan designed to lessen the damage. There was full disclosure of the facts. Those in charge made public statements, and the hospital news office posted on its Web site the chronology of events and even videos of the public apologies. Perhaps because of all the publicity, an

## Examples of Sentinel Events

- Death resulting from a medication error or other treatment related error
- Surgery on the wrong patient or body part regardless of the magnitude of the operation
- Hemolytic transfusion reaction involving the administration of incompatible blood or blood products
- Infection-related events



## HAI in USA

- 40 million persons hospitalized annually in US
- 5% or 2 million will develop a HAI:
  - Morbidity and mortality (90,000 deaths)
  - Variable prolongation of hospital stay
  - Total annual hospital-related financial burden \$6.5 billion

## Problems Related to Hospital-Associated Infections (HAIs)

### Cost of HAI in USA

	Cost Per Infection (\$)
Wound infections	3,000 - 27,000
Sternal wound infections	20,000 - 80,000
Catheter-associated bloodstream infection	5,000 - 34,000
Pneumonia	10,000 - 29,000
Urinary tract infection	700



### Costs of an IC Program (A 300-Bed Hospital)

Component	Annual Costs (\$)
2 ICPs	110,000
0.33 MD Epidemiologist	60,000
1 Admin. Assistant	33,000
Supplies	60,000
Total	263,000

## Cost-Benefit Assessment of Infection Control Programs

- SENIC found that 32% of HAIs can be prevented by effective infection control programs
- Hospitals without effective programs actually had a rise in HAIs from 9 to 31%, but effective programs reduced HAI rates from 7 to 48% in the same period

## Cost-Benefit Assessment of Infection Control Programs

- Increase infection prevention resources are a win-win-win investment
  - *Reduced patient morbidity and mortality*
  - *Net cost savings to institution, society and patient*
  - *Improve patient satisfaction*
- From the standpoint of the hospital and society, the benefits exceed the costs
- Hospitals should support atleast a ratio of ICP per beds of 1:150



## Cost-Benefit Assessment of Infection Control Programs

- An effective program would save the hospital about \$900,000 annually
- This projection uses very conservative estimates of the excess costs resulting from HAIs
- The IC program costs for a 250-bed hospital would be less than \$250,000
- Preventing HAIs is cost-beneficial with an estimated savings of \$650,000 annually

## Infection Prevention

- High quality IC programs require substantial time to review reports, conduct surveillance, educate staff, evaluate outbreaks, participate in committees, ensure that regulatory requirements are met, and most importantly, prevent HAIs.
- 0.8-1.0 ICP for every 100 beds suggested by Delphi panel

More HCPs and more invasive devices  
= higher HAI rates

## Nosocomial Infections in Thailand

### Magnitude and Impact:

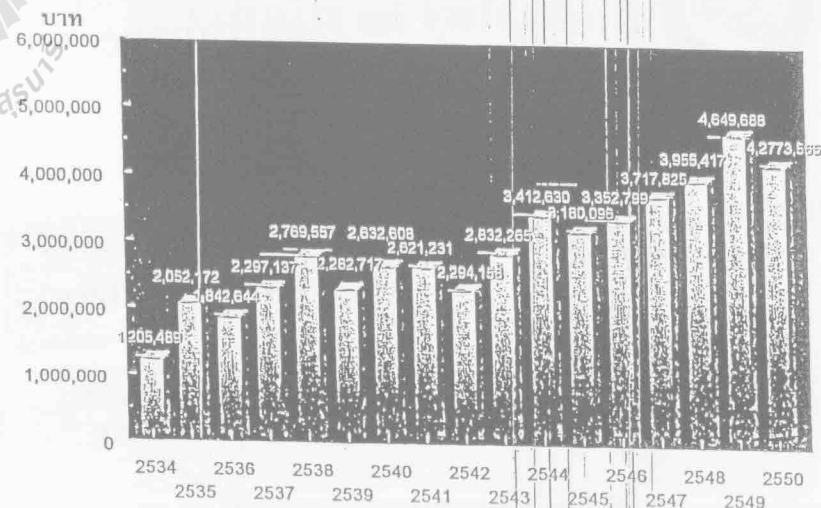
- 6.6% of in-patient
- 7,000 NI cases at any time
- 14,000 patients die directly of NI each year
- Occupied 1,000,000 beds annually
- Annual expense 3,000 million baht
- Spoil 200,000 admission per year

## Nationwide Prevalence of NI Thailand, 1988-2003

Year	Prevalence [%]
1988	11.7
1992	7.3
1998	7.6
2000	7.8
2001	6.6
2003	6.4



### มูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะในการติดเชื้อในโรงพยาบาล



## การติดเชื้อในโรงพยาบาลจากการทำลายเชื้อ/ การทำให้ปราศจากเชื้อที่ไม่มีประสิทธิภาพ

- ▣ การระบาดของเชื้อ Acinetobacter anitratus ที่ดื้อยา  
จากการทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ
- ▣ การระบาดของเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ในผู้ป่วย  
ที่ได้รับการตรวจด้วยกล้องส่องหลอดลมคอ
- ▣ การระบาดของ Pseudomonas endophthalmitis ใน  
ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์ตา
- ▣ การเกิด colitis จากการตรวจด้วย colonoscope



## Quality in Healthcare



Quality in Fact

Begins with ensuring  
**Patient Safety**

Quality in  
Perception

**Satisfaction**

## Outbreak of NIs in Thailand

- ❖ MRSA infections in an Intensive Care Unit
- ❖ Pseudomonas endophthalmitis
- ❖ Measles in a pediatric ward
- ❖ Salmonella diarrhea in nursery
- ❖ MDR Klebsiella pneumoniae in NICU
- ❖ Episiotomy infection in community hospital
- ❖ Staphylococcus Pyodemia in nursery

## Patient Outcome

Not limited to survival but also related to residual disability and quality of life as well as the effectiveness of treatment and efficiency of care relating outcome to resource use

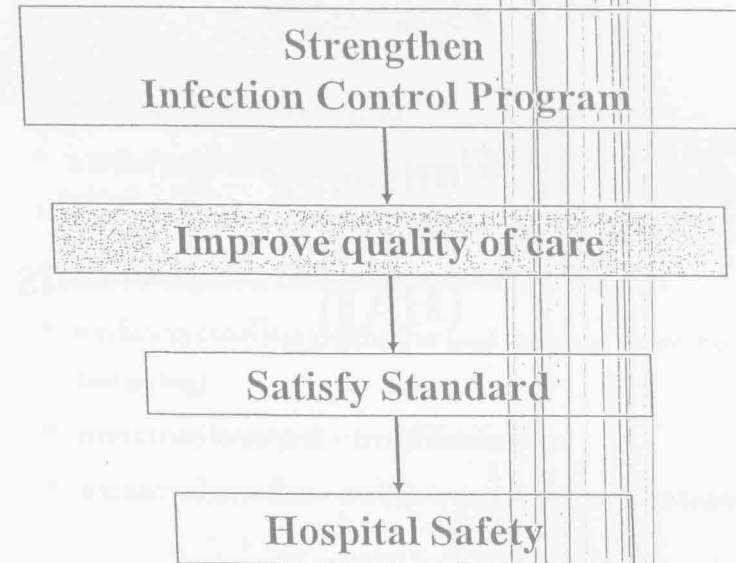




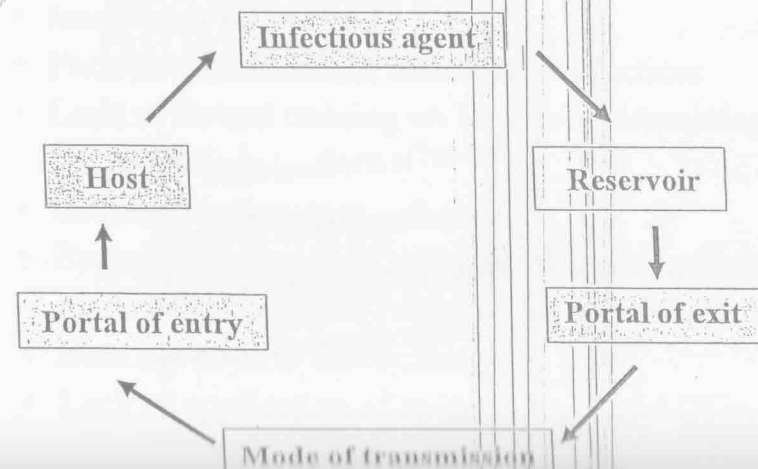
## Quality in Health Care

- High standard
- Zero defect
- Good outcome
- Patients customers satisfaction

**Prevent Loss & Reduce Cost**



## Chain of Infection



# Causes of Hospital Associated Infections (HAI)



## Hospital Round

### Operating room

- โครงสร้าง การจัดแบ่งพื้นที่
- การจัดเก็บอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด
- สถานที่เก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- การจัดการอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด

### OPD - ER

- ระบบคัดกรองผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ วัณโรค
- การสวมอุปกรณ์ป้องกัน (surgical mask, N95, ผู้ป่วย, บุคลากร)
- ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อในร.พ.
- การเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุเข็มของมีคมที่มิดำ
- การเฝ้าระวังการเจ็บป่วยของบุคลากร
- อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็น
- การระบายอากาศ

# ICU

- การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ- การปรับหัวเตียง การแปรงฟัน การให้อาหารทางสายยาง การดูดเสมหะ
- การจัดการอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ
- การควบคุมสิ่งแวดล้อมในหออภิบาลผู้ป่วย - การเปิดปิดเครื่องปรับอากาศตามเวลา การใช้พัดลม การฉีดน้ำยาทำลายเชื้อในอากาศ บนพื้นผิวสิ่งแวดล้อม
- ความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อของบุคลากร

## ปัญหาในภาพรวม

- อัตรากำลัง โดยเฉพาะในหน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
- จำนวนพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (ปฏิบัติงานเต็มเวลา, จำนวนเพียงพอ)
- การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในขณะมีการก่อสร้าง
- ระบบการจัดการอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ การพัฒนาศูนย์จ่ายกลาง
- การสนับสนุนและส่งเสริมการทำความสะดวกมือ- หน่วยงานจัดหาเอง เตรียมเอง vs ศูนย์จัดเตรียม AHR, ผ้าเช็ดมือ ที่ผ้าเช็ดมือ
- การให้ความรู้แก่บุคลากรทุกระดับเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในร.พ.
- การวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง และข้อมูลอื่น ๆ



# IPD-Wards

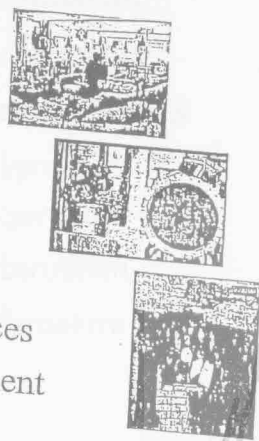
- การจัดแบ่งพื้นที่ในการรับผู้ป่วย
- การจัดการอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์
- การจัดเตรียมยา - สถานที่ในการเตรียม
- การจัดเก็บอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ เครื่องมือปราศจากเชื้อ ฯลฯ
- การจัดหาอุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วย (cost vs. safety, closed suction, feeding bag)
- การระบายถ่ายเทอากาศ - การใช้พัดลมเพดาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อม - การจัดการมูลฝอย สัตว์พาหะและแมลงนำโรค

## Common Problems & Obstacles

- Inadequate IC staffing
- Personnel knowledge, attitude and practices
- Lack of formal training on hospital epidemiology for physicians
- Communication gap
- Excessive data collection with minimal analysis
- Inadequate computer resources and training
- Data not used to drive change
- Lack of application of epidemiology and QI

## Common Problems & Obstacles

- Not well-organized wards
- Limited space, poor ventilation
- Inadequate hand hygiene facilities
- Inappropriate ATB usage
- Overuse/misuse disinfectants
- Injury prone (Occupational hazard)
- Inappropriate reuse of single use devices
- Inappropriate medical waste management



## Infection Prevention

Whose business ?

Infection Prevention is Everyone's Business

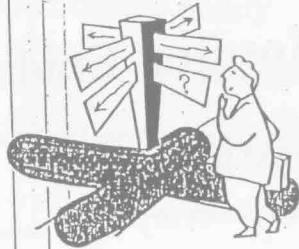


## Patient Safety Indicators

- Nosocomial infection rates
- Sentinel events
- Medication errors
- Adverse drug reaction
- Prevalence of pressure ulcers



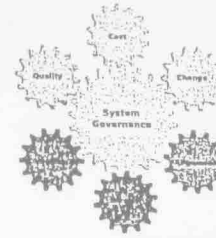
What do we have to do?



## Infection Prevention & Control

### Organization & Management

- Infection Control Committee
- Infection Control Unit / Infection Control Nurse
- Role of ICC, HE, ICN (well document, clear)
- Guideline development
- Communication
- Problem solving



### Goal & Objectives

- Goal & objectives of Infection Control
- Clear strategy in Infection Control (hospital & departmental level)
- Master plan & work plan
- Hospital personnel understand policy, strategy and their role



### Effective IC Committee

- Multidisciplinary
- Meet regularly (not less than 4 times/year)
- More than 3/4 of committee members attending each meeting
- Analysis and discussion of NI/ problems
- Action taken

## Effective IC Committee

- Responsibility person for problem solving
- Policy / recommendation
- Activity follow up
- Periodically evaluate the effectiveness of IC program
- Determine master plan and working plan of IC program
- Infection control regular feed back to unit

## Effective Hospital Epidemiologist

- Willingness to work
- Participate in every ICC meeting
- Authority to act
- Knowledge on Infectious disease , Epidemiology

## Effective Infection Control Nurse

- Well trained in IC
- Nursing experience
- Work full time
- At least 1 ICN per 150 hospital beds
- Clear job/ role description
- Position
- Authority to act



## Hospital Personnel Development

- Need assessment
- Plan development
- Orientation of new personnel
- Regular Infection Control education
- Performance and behavioral evaluation

## Policy & Procedures

- Written hospital policy
- Infection Control procedure
- Publicized policy and procedure
- Policy & procedure evaluation

## Infection Control Policy

- Review and revision of policy and procedure
- Written policy and procedure
- Distribution of policy and procedure
- Compliance with policy and procedure assessment



## Infection Control Policy

- **Hospital-wide policy**
  - Isolation Precautions
  - Infectious waste disposal
  - ATB policy
  - Sharp injury prevention
  - Disinfection and Sterilization
  - Employee health etc.
- **Department specific policy**  
(e.g. Lab.Pharmacy,OR,CSSD )

## Essential Components of Infection Prevention Program

1. NI Surveillance
2. Isolation Precautions
3. Disinfection & Sterilization
4. Employee Health
5. Patient Care
6. Microbiological Service
7. Education and training
8. Environmental Control
9. Community coordination
10. Research

## Infection control

### Structure

- ICC
- HE
- ICN
- IC policy & procedure

### Process

- Surveillance
- Isolation Precautions
- Disinfection & Sterilization
- Patient care practices
- Employee Health
- Training & Education
- Environmental Control

### Outcome

- NI rate
  - Patient
  - Hospital personnel



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 4 points recommendation from The Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC Study)

- Surveillance
- Control measures
- Infection Control Nurse
- Hospital epidemiologist

## Surveillance of NI

the systematic, active, ongoing observation of the *occurrence* and *distribution* of NI within patients and of the events or conditions that increase or decrease the risk of NI occurrence

## The uses of surveillance ( Process objectives)

1. Establish baseline infection rates
2. Identify epidemics
3. Convince clinicians and staff
4. Evaluate control measures
5. Reinforce patient-care practices
6. Satisfy standard
7. Defend against malpractice suits
8. Conduct research

## NI Surveillance in Hospitals

### Patients

Hospital-wide surveillance

Targeted surveillance : VAP, UTI, BSI, SSI

Post-discharged surveillance

### Hospital personnel

Accident & Injury (Needle stick or sharp injury)

Work-related infections

## Surveillance of NI

- Policy and procedure for surveillance
- Determine methods of surveillance
  - Hospital-wide surveillance
  - Targeted surveillance
  - Post-discharged surveillance
- Assess efficiency of surveillance system (ICWN model)
- Usage of surveillance information (action)

## Effective Utilization of Surveillance Information



## Isolation Precautions

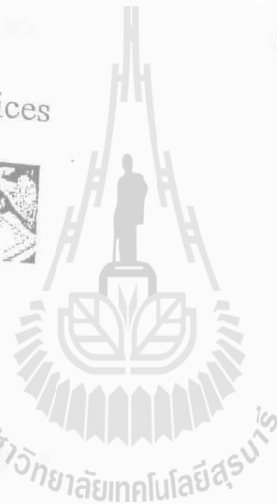
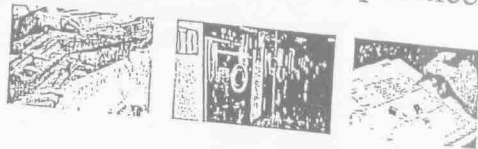
Written guideline for Isolation Precautions

- Education of nursing personnel
- Appropriate and sufficient personal protective equipment
- Hand hygiene facility
- Monitoring Isolation Precautions practices



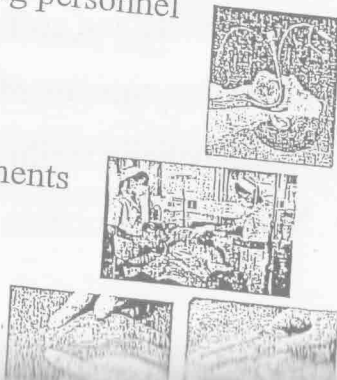
## Disinfection & Sterilization

- Guideline for disinfection and sterilization
- Personnel training and education
- Appropriate usage of disinfectant
- Surveillance for contamination of disinfectant
- Sterilization monitoring
- Monitoring of disinfection and sterilization practices
- Record keeping



## Patient Care Practices

- EBP Guideline (invasive and surgical procedure)
- Training and education of nursing personnel (orientation, in service, annual)
- Process (practice) monitoring
- Sufficient equipment and instruments
- Hand washing facility
- Personal protective equipment



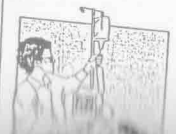
## Employee Health

- Placement evaluation
- Personnel health and safety education
- Immunization program
- Surveillance and management of job related illness
- Counseling services
- Work restriction
- Maintenance of health records



## Patient Care Practices

- Wound care
- Indwelling urinary catheter
- Suctioning
- Intravenous catheterization
- Nasogastric tube feeding

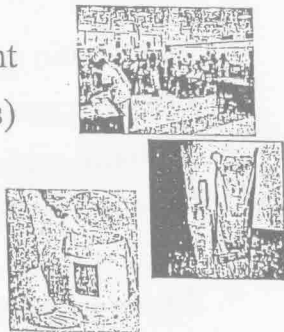


## Training & Education for Hospital Personnel

- Specific and proper policy for new employee, specific area and new responsibility
- Plan for personnel training and education
- Education when problems occurred
- Appropriate contents and methods of education for different job / work
- Evaluation of IC competencies of personnel
- Periodic surveys of unit activities

## Environmental Control

- Policy and procedure for environmental control
- Infectious waste management (including sharp and needles)
- Water supply
- Ventilation
- Cleaning environment



## Patients & Their Families Education

- Educate patients and their families about disease, mode of transmission, infection prevention
- Brochure / leaflet
- Assess patient compliance

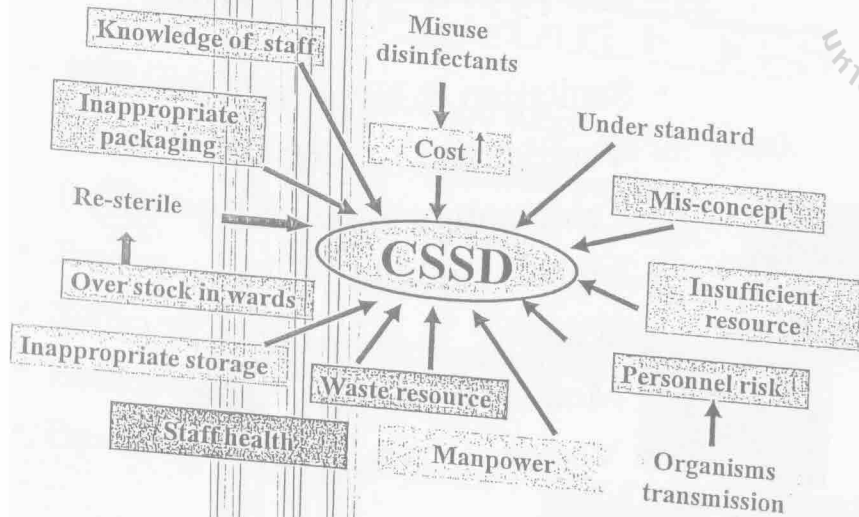
## Environmental Control

- Sanitation & Hygiene
- Ventilation
- Temperature & Humidity
- Light (sunlight)
- Water
- Medical waste
- Vector



## Hand Hygiene

- Hands are the most common mode of pathogen transmission
- Reduce spread of antimicrobial resistance pathogen
- Prevent health care-associated infections



## Factors for Poor Adherence with Hand Hygiene

- Handwashing agents cause irritation and dryness
- Sinks are inconveniently located/lack of sinks
- Lack of soap and paper towels
- Too busy/insufficient time
- Understaffing/overcrowding
- Patient needs take priority
- Low risk of acquiring infection from patients

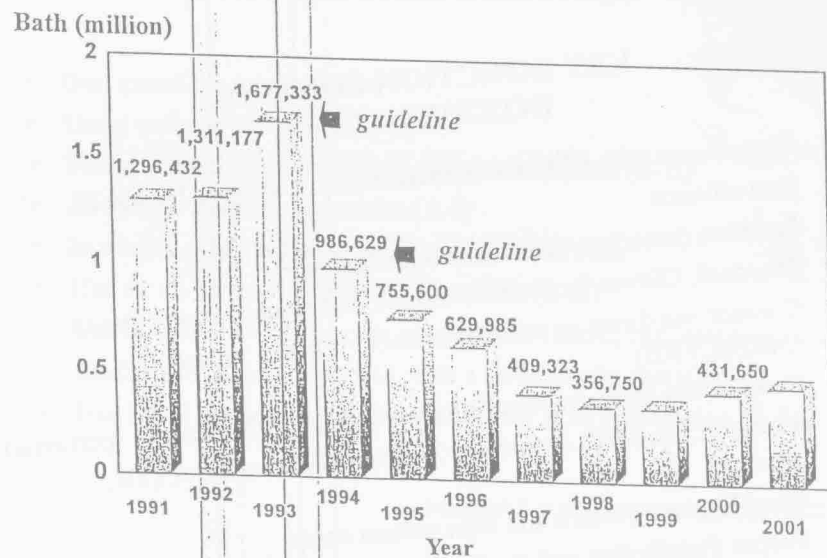
Adapted from Pittet D, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:381-386.

## Cost Reduction

- Systematic approach
- Improve process – reduce repeated activities
- Material management
- Creative problem solving
- CSSD personnel
- Appropriate use of disinfectant



## Costs of Disinfectant & Antiseptics



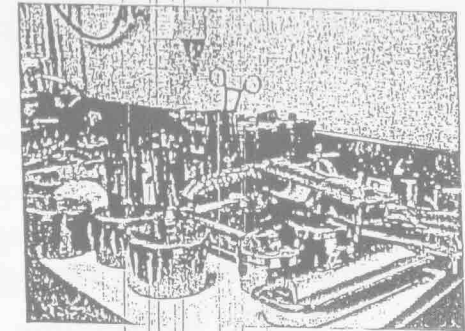
### Informative Data for Hospital Administrator

- What - the problems
- How serious
- How to solve
- How much - resources needed
- Benefit gained

Decision Making by fact

## The 7 C's of Material Management

1. Centralization
2. Communication
3. Coordination
4. Control
5. Continuity
6. Convenience
7. Cost



### Increasing productivity of ICN

- Should devote at least 25% of the efforts to surveillance
- Move from just surveillance to interventions
- use surveillance data to drive change
- Set aggressive goals and objectives
- Start small but on going process



Increase time for interventions and leading improvement teams →

*Interventionist*

## Quality Improvement

- **Monitoring of quality indicators**
  - Infection rate
  - Efficiency of NI surveillance system
  - Compliance with policy and procedure
  - Antimicrobial usage for NI
  - Trend of ATB resistant microorganism
- **Scientific information-** strategy for IC

## INFECTION PREVENTION STRATEGIES

*Centers for Disease Control and Prevention*

- Prevention of Central line associated BSI, 2011
- Prevention of Catheter-Associated UTI, 2009
- Guideline for D/S in Healthcare Facilities, 2008
- Guideline for Isolation Precautions, 2007
- Management of MDR Organisms, 2006
- Preventing HA Pneumonia, 2003
- Environmental Infection Control in HCF, 2003
- Hand Hygiene in Healthcare Settings, 2002
- Prevention of Intravascular Device-Related Infections, 2002, 2010
- Prevention of Surgical Site Infections, 1999
- Management of Occupational Exposure to HBV, HCV, HIV, 2002
- Infection Control in Healthcare Personnel, 1998



## KEY INFECTION CONTROL INTERVENTIONS

- Compliance with CDC recommendations, Category IA and IB
- Surveillance
- Isolation (based on transmission mechanism)
- Standard: Gloves for contact with all body fluids except sweat
- Contact: via direct or indirect contact = gloves, gowns (MRSA, VRE)
- Droplet: via large droplets (<3 feet) = mask, private room (pertussis)
- Airborne: via small droplets (>3 feet) = N95 respirator (TB, measles)
- Hand hygiene (before and after patient care)
- Proper disinfection and sterilization (devices, environment)
- Occupational health
- Pre- and post-exposure prophylaxis

## INFECTION PREVENTION STRATEGIES

*Society of Hospital Epidemiologist of America (SHEA)*

- Management of HCWs Infected with HBV, HCV, HIV, March 2010
- Disinfection and Sterilization of Prion-Contaminated Medical Instruments, February 2010
- Compendium of Strategies to Prevent HAIs, October 2008
  - Surgical Site Infection
  - CLA-Bloodstream Infection
  - Catheter-Associated UTI
  - Ventilator-Associated Pneumonia
  - *Clostridium difficile*

## STRATEGIES TO PREVENT CLA-BSI IN ACUTE CARE HOSPITALS

- Best practices (at insertion)
- Use a catheter checklist (B-II)
- Perform hand hygiene before catheter insertion (B-II)
- Avoid the femoral for access (A-I)
- In adults, preferentially use the subclavian vein
- Use an all-inclusive catheter kit or cart (B-II)
- Use maximal sterile barrier precautions (mask, cap, sterile gown, sterile gloves; cover patient with a large sterile drape)(A-I)
- Use CHG antiseptic (CHG-alcohol) for skin preparation (A-I)

Marschall J, et al. ICHE 2008;29 (suppl 1):S22-S30

## 100,000 LIVES CAMPAIGN: CLA-BSI BUNDLE

- Hand hygiene
- Maximal barrier precautions
- Chlorhexidine skin antisepsis
- Optimal catheter site selection, with subclavian vein as the preferred site for non-tunneled catheters
- Daily review of line necessity, with prompt removal of unnecessary lines

## STRATEGIES TO PREVENT CLA-BSI IN ACUTE CARE HOSPITALS

### Best practices (after insertion)

- Disinfect (CHG-alcohol, 70% alcohol) catheter hubs, needleless connectors, and injection ports before accessing the catheter (B-II)
- Remove non-essential catheters (A-II)
- For non-tunneled CVCs change dressing every 5-7 days; more frequently if soiled (A-I)
- Replace administration sets not used for blood/blood products at intervals not longer than 96 hours (A-II)
- Use antimicrobial ointment for hemodialysis catheter insertion sites (A-I)

Marschall J, et al. ICHE 2008;29 (suppl 1):S22-S30

## SSI: Intrinsic/Patient Risk Factors

- Age-extremes
- Nutritional status-poor
- Diabetes-controversial; increased glucose levels in post-op period ↑ risk
- Smoking-nicotine delays wound healing ↑ risk
- Obesity>20% ideal body weight
- Remote infections ↑ risk
- Endogenous mucosal microorganisms
- Preoperative nares *S.aureus*
- Immunosuppressive drugs may ↑ risk
- Preoperative stay- surrogate for severity of illness



## CDC SURGICAL SITE INFECTION PREVENTION GUIDELINES - 1999

### Category IA and IB

- No prior infections
- Do not shave in advance
- Control glucose in diabetes pts
- Stop tobacco use
- Shower with antiseptic soap
- Prep skin with approp. Agent
- Surgical team nails short
- Surgical team scrub hands
- Give prophylactic antibiotics
- Pos pressure ventilation in OR
- 15 air changes/hr. in OR
- Keep OR doors closed
- Use sterile instruments
- Wear a mask
- Cover hair
- Wear sterile gloves
- Gentle tissue handling
- Closed suction drains (when used)
- Sterile dressing x 24-48 hr.
- SSI surveillance with feedback to surgeons

## CAUTI Prevention-IHI

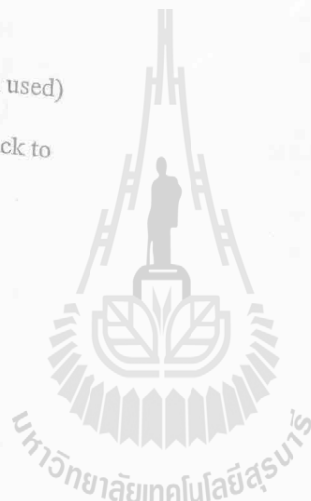
### Avoid unnecessary urinary catheters

Explicit criteria for appropriate insertion should be in place and verification that criteria are met prior to insertion

#### Indications

- Preoperative use for selected surgical patients
- Urine output monitoring in critically ill patients
- Management of acute urinary retention and urinary obstruction
- Assistance in pressure ulcer healing for incontinent patients
- As an exception, at patient request to improve comfort or for comfort during end-of-life care

Strategies: require verification that criteria are met; build criteria for catheter insertion into order entry systems and require documentation of need at time of order; review cases of insertion that do not meet criteria.



## CAUTI Prevention-IHI Bundle

- Avoid unnecessary catheters
- Insert urinary catheters using aseptic technique
- Maintain urinary catheters based on recommended guidelines
- Review urinary catheters necessity daily and remove promptly

## CAUTI Prevention-IHI

### Insert urinary catheters using aseptic technique

- Use appropriate hand hygiene
- Insert catheter using aseptic technique and sterile equipment (gloves, drape, sponges, antiseptic solution for cleaning urethral meatus, sterile lubricant gel)
- Use as small a catheter as possible consistent with proper drainage
- Strategies: checklist for indications for catheter use and insertion; kits; education and training of staff; assessment

## CAUTI Prevention-IHI

### *Maintain catheters based on recommended guidelines*

- Maintain sterile, continuously closed drainage system
- Keep catheter properly secured to prevent movement and urethral traction
- Keep collection bag below the level of the bladder
- Maintain unobstructed urine flow
- Empty collection bag regularly

*Strategies:* verify and document five items at least once per shift; avoid irrigating catheters, disconnecting the catheter from the drainage bag, and replacing catheters routinely

### Useful Website

- [www.disinfectionandsterilization.org](http://www.disinfectionandsterilization.org)
- [www.theifc.org](http://www.theifc.org)
- [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
- [www.shea.org](http://www.shea.org)
- [www.apic.org](http://www.apic.org)



## CAUTI Prevention-IHI

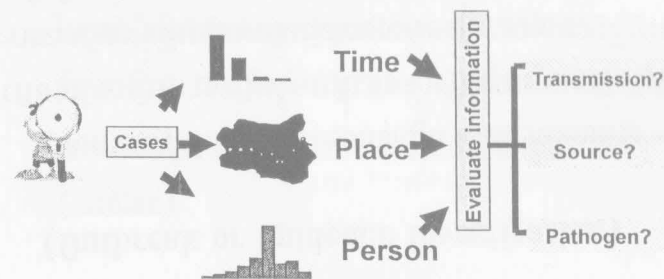
- Review urinary catheter necessity daily and remove promptly (duration of catheterization is the most important risk factor for development of infection)
  - Daily review of catheter necessity is recommended
- Strategies: automatic stop orders; daily reminders by nurses to physicians; alerts in computerized ordering systems; daily assessment at the start of every shift with the requirement to contact physician if criteria are not met

# หลักการสอบสวนโรค (Epidemiological Investigation)

นพ.เอกชัย ยอดขาว

- พ.บ., อ.ว. เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา
- M.D., Dip. Thai Board of Epidemiology
- International Field Epidemiology Training Program

## หลักการสอบสวนทางระบาดวิทยา (Epidemiological Investigation)



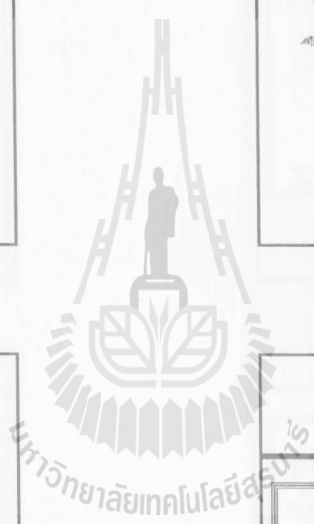
2

## การสอบสวนทางระบาดวิทยา

- เป็นการค้นหาข้อเท็จจริงของเหตุการณ์การระบาด โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ อธิบายรายละเอียดของปัญหา ค้นหาสาเหตุ เพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันปัญหาการระบาดครั้งนั้น ๆ และครั้งต่อไป
- เพื่อตอบคำถามว่าเกิดอะไรขึ้น เกิดกับใคร เกิดที่ไหน เกิดเมื่อไหร่ และเกิดอย่างไร

## ทำไมต้องทำการสอบสวนทางระบาดวิทยา

- เพื่อการควบคุมและป้องกันโรค (Disease Control)
- เพื่อป้องกันการเกิดโรคในอนาคต (Disease Prevention)
- เพื่อให้ได้ความรู้ที่ไม่เคยรู้มาก่อน (Gaining unknown knowledge)
- เพื่อพัฒนาบุคลากร (Human capacity building)



## ชนิดของการสอบสวนทางระบาดวิทยา

❖ การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย  
(Individual case investigation)

❖ การสอบสวนการระบาด  
(Outbreak investigation)

5

## การสอบสวนทางระบาดวิทยา

มีการดำเนินการอยู่ 2 ลักษณะคือ

### 1. การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation)

การหาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโรคที่สนใจหรือเป็นปัญหาสำคัญจากผู้ป่วยที่ละราย ในขณะที่ยังไม่เกิดการระบาดขึ้นโรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย มักจะเป็นโรคที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข หรือเป็นโรคที่อันตราย มีความรุนแรงในการเกิดโรคความไวของการแพร่กระจายสูง

6

## โรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย

- ◆ อหิวาตกโรค
- ◆ อุจจาระร่วงที่เสียชีวิต
- ◆ โปลิโอ คอตีบ ไอกรน บาดทะยักในเด็กแรกเกิด
- ◆ โรคพิษสุนัขบ้า
- ◆ โรคหัด (เฉพาะผู้ป่วยใน)
- ◆ โรคอื่น ๆ ที่สำคัญ หรือน่าสนใจ



### 2. การสอบสวนการระบาด (Outbreak or Epidemic Investigation)

เป็นการเข้าไปค้นหา รวบรวมข้อมูล องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อให้ได้รายละเอียดที่เป็นสภาพที่แท้จริงของการเกิดเหตุการณ์ครั้งนั้น ๆ

8

## การระบาด

- การที่มีเหตุการณ์เกิด **มากกว่าปกติ** ในพื้นที่เดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาเดียวกันในปีก่อนๆ

หรือ

- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปในระยะเวลาอันสั้น หลังจากร่วมกิจกรรมด้วยกันมา

หรือ

- ผู้ป่วยหนึ่งราย แต่ป่วยด้วยโรคที่ไม่เคยพบมาก่อน

9

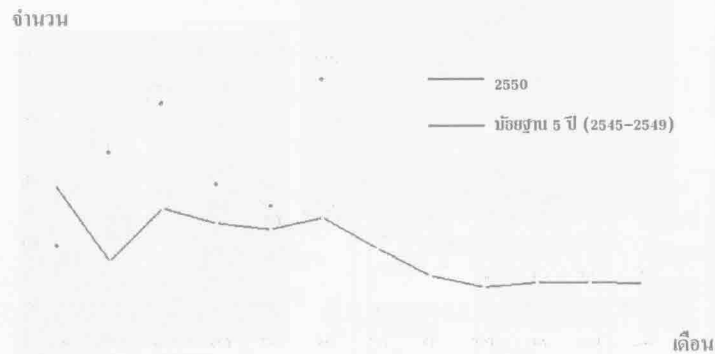
## อย่างไรจึงจะเรียกว่า “มากกว่าปกติ”

- โดยทั่วไปใช้วิธีเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 3-5 ปี ในช่วงเวลาเดียวกัน ของพื้นที่เดียวกัน

- “ค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ป่วย” อาจใช้ค่ามัธยฐาน (median)

10

ผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ อ. เมือง จ. บุรีรัมย์ พ.ศ. 2550  
เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง



แหล่งข้อมูล : งานระบาดวิทยา สสจ.บุรีรัมย์

11

## อาหารเป็นพิษ!!!

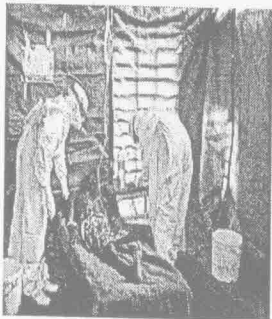
- ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล 6 ราย
- มีไข้ต่ำๆ ถ่ายเหลว บางรายปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย
- เป็นนักเรียนมัธยมศึกษา ของโรงเรียน ก.
- เดินทางไปทำกิจกรรมนอกสถานที่ และพักที่โรงแรมแห่งหนึ่ง



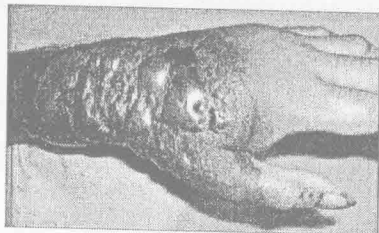
12



## การระบาด



ผู้ป่วยหนึ่งราย แต่ป่วยด้วยโรค  
ที่ไม่เคยพบมาก่อน



13

## ขั้นตอนการสอบสวนโรค

1. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม
2. ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค
3. ตรวจสอบยืนยันการระบาด
4. กำหนดนิยามผู้ป่วย และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม
5. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
  - การมีผู้ป่วยตาม เวลา สถานที่ บุคคล
6. สร้างสมมุติฐานการเกิดโรค
7. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ - ทดสอบสมมุติฐาน
8. มีการศึกษาเพิ่มเติม ถ้าจำเป็น
9. ควบคุมและป้องกันโรค
10. นำเสนอผลการสอบสวน

14

## 1. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม (Preparation for Field work)

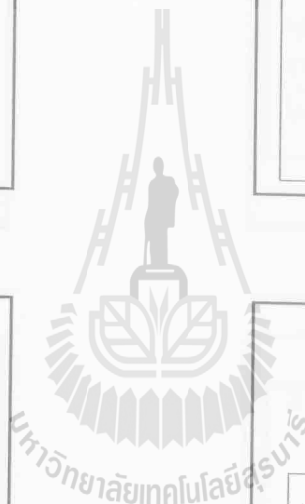
- เตรียมความรู้เกี่ยวกับโรค
- เตรียมทีมสอบสวนโรค
- เตรียมประสานงานกับห้องปฏิบัติการ
- เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสอบสวนโรค
- วางแผนการเดินทาง
- ติดต่อประสานงานผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่

15

## 2. ยืนยันการวินิจฉัยโรค (Confirm Diagnosis)

- ดูจากอาการ อาการแสดง และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ในกรณีที่ยังไม่รู้ว่าเป็นโรคอะไร การพยายามตรวจให้ทราบชนิดของโรคต้องเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งในการสอบสวน

16



### 3. การยืนยันการระบาดของโรค (Outbreak Verification)

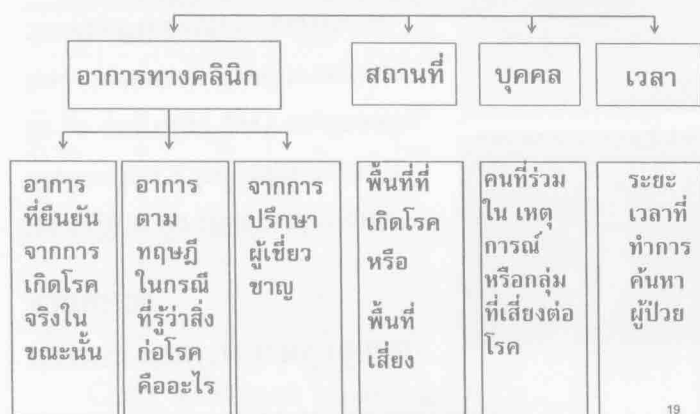
- เป็นขั้นตอนที่จำเป็น เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นการระบาดจริง ไม่ใช่ข่าวลือ หรือเป็นโรคที่พบเป็นประจำอยู่แล้วใน ฤดูกาลนั้นๆ
- มักใช้วิธีสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งรายละเอียดอื่นๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าจะออกสอบสวนโรคหรือไม่

17

### 4. การกำหนดคำจำกัดความผู้ป่วยและ ค้นหาผู้ป่วย (Define and Identify Case)

18

### นิยามผู้ป่วย (Case definition)



19

### นิยามผู้ป่วย (Case definition)

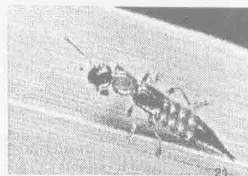
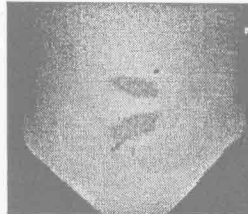
- Confirmed case : อาการ/อาการแสดงชัดเจนร่วมกับมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เฉพาะเจาะจงกับโรคนั้นยืนยัน
- Probable case : อาการ/อาการแสดงชัดเจนที่น่าจะเป็นโรคนั้นๆ
- Suspected case : อาการ/อาการแสดงไม่ชัดเจนมากนัก

20

## ตัวอย่าง นิยามผู้ป่วย

การสอบสวนโรคผิวหนังอักเสบ  
จากแมลง

นิยามผู้ป่วย คือ ผู้ที่เข้าพักในหอพัก  
นักศึกษาชาย 1 ในช่วงระหว่างวันที่ 11  
ถึง 19 กุมภาพันธ์ 2541 และมีรอยผื่น  
แดง (erythema) ร่วมกับอาการแสบ  
ร้อนขึ้นอย่างเฉียบพลัน โดยไม่เคยมี  
อาการเช่นนี้มาก่อน



## การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

การค้นหาเชิงรับ  
(Passive case detection)

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่  
โรงพยาบาลโดยผ่านการ  
วินิจฉัยของแพทย์ ส่วน  
ใหญ่ผู้ป่วยจะมีอาการหนัก  
และชัดเจน

การค้นหาเชิงรุก  
(Active case detection)

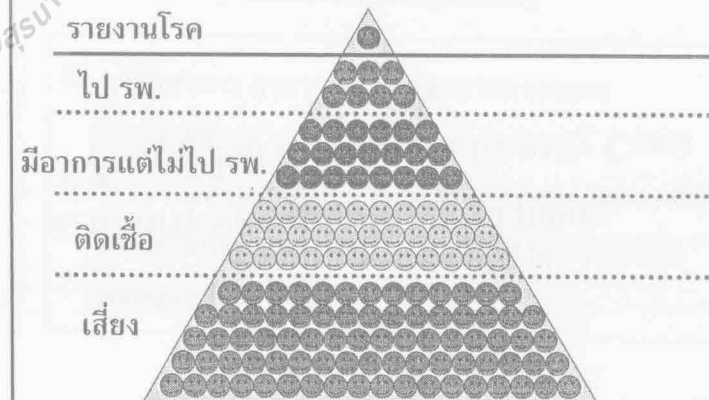
เป็นผู้ป่วยที่ยังอยู่ในชุมชน  
อาจมีอาการไม่มาก  
หรืออาจจะมีเชื้อแต่ไม่มี  
อาการ พร้อมทั้งจะแพร่เชื้อ  
ไปสู่ผู้อื่นได้

## โรคคอตีบ (Diphtheria)

- Confirmed case : ผู้ป่วยที่มีไข้ มีแผ่นเยื่อสีขาวเทา  
ในลำคอ ร่วมกับผลเพาะเชื้อจาก  
ลำคอพบ C. diphtheriae,  
toxigenic strain
- Probable case : ผู้ป่วยมีไข้และแผ่นเยื่อสีขาวเทา  
ในลำคอ

22

## Iceberg Phenomenon



24

## 5. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive Epidemiology)

- การกระจายของผู้ป่วยตาม เวลา สถานที่ บุคคล
- บุคคล - อายุ เพศ อาชีพ ประวัติกิจกรรม
- เวลา - epidemic curve มีลักษณะเป็นการระบาดชนิดใด  
ประมาณระยะเวลาการได้รับเชื้อ
- สถานที่ - พื้นที่ใดมีอัตราป่วยสูงสุด พื้นที่ใดมีการป่วย  
ก่อนหลัง สัมพันธ์กับกิจกรรมใดหรือไม่

25

## การวิเคราะห์การกระจายตามบุคคล

การวิเคราะห์ผู้ป่วยออกตามเพศ กลุ่มอายุ อาชีพ  
แล้วหาอัตราป่วยตามตัวแปรนั้นๆ (Specific attack rate)  
จะสามารถบอกให้ทราบถึง  
ลักษณะของกลุ่มประชากร  
ที่เสี่ยงต่อโรคได้



26

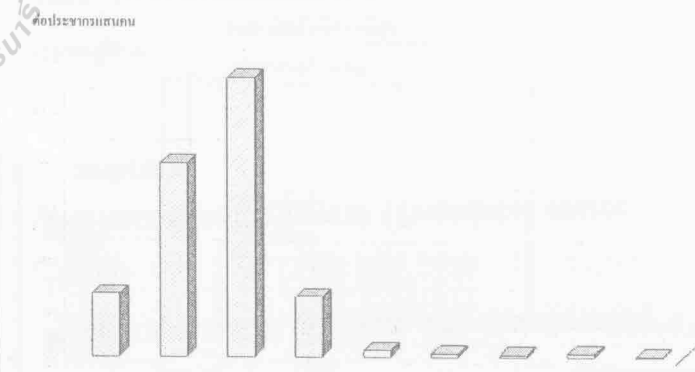
จำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วย ด้วยโรคหัดเยอรมันในโรงงานแห่งหนึ่ง  
จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ม.ด.-ก.พ. 2550

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวนผู้ป่วย		จำนวนเจ้าหน้าที่		Attack rate (%)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
20 - 24	0	1	0	6	0	16.67
25 - 29	0	3	8	29	0	10.34
30 - 34	2	2	8	22	25	9.09
35 - 39	0	1	1	11	0	9.09
40 - 44	0	1	4	4	0	25.00
45 - 49	0	0	3	0	0	0
50 +	0	0	3	2	0	0
รวม	2	8	27	74	7.4	10.81

Over all Attack ในโรงงานแห่งนี้ = .....%

27

อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกจังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2550 จำแนกตามกลุ่มอายุ



ที่มา : งานระบาดวิทยา สสจ.บุรีรัมย์

28

## วิเคราะห์การกระจายตามเวลา

จากข้อมูล เวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยแต่ละราย นำมาวิเคราะห์ความถี่ของการป่วยตามหน่วยเวลาที่เหมาะสม แล้วนำเสนอด้วย Histogram จะได้กราฟแสดงลักษณะการระบาด มีชื่อเฉพาะเรียกว่า **“Epidemic Curve”** ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยรายแรกเริ่มเมื่อไร และรายต่อ ๆ มาเกิดในช่วงเวลาใด และสามารถช่วยบอกถึงชนิดของแหล่งโรคที่เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งนั้น ๆ ได้

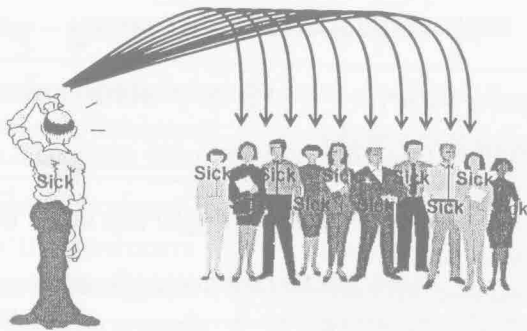
29

## ชนิดของการะบาดของโรค (Outbreak patterns)

- ชนิดแหล่งโรคร่วม (Common source outbreak)
- ชนิดแหล่งโรคแพร่กระจาย (Propagated source outbreak)

30

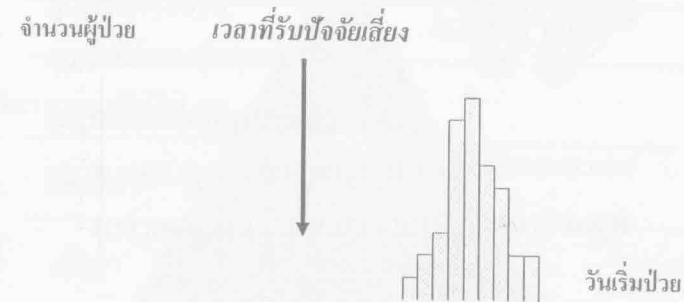
## การระบาดชนิดมีแหล่งโรคร่วม



Common source outbreak

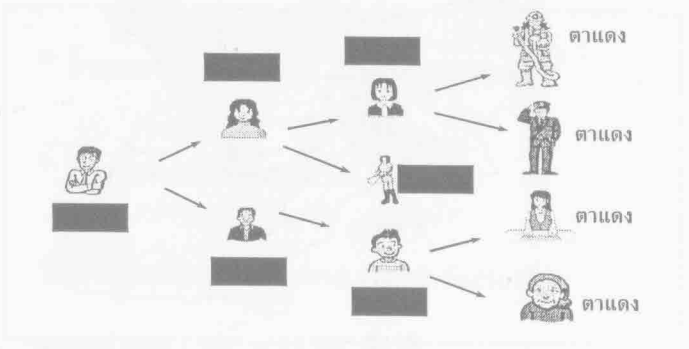
31

## ลักษณะกราฟเส้นโค้งการระบาด (Epidemic Curve) ของแหล่งโรคร่วม

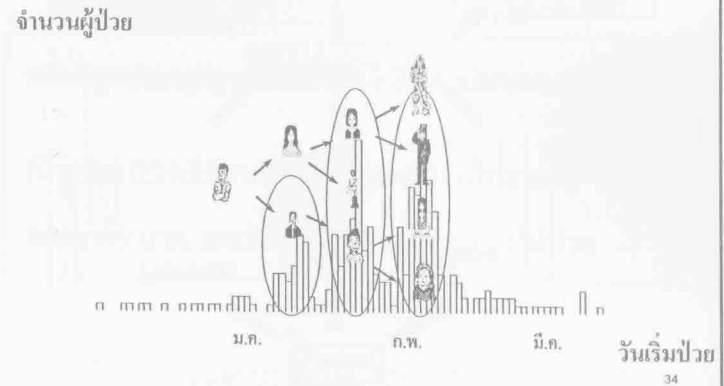


32

### การระบาดชนิดแหล่งโรคแพร่กระจาย



### ลักษณะกราฟเส้นโค้งการระบาด (Epidemic Curve) ของแหล่งโรคแพร่กระจาย

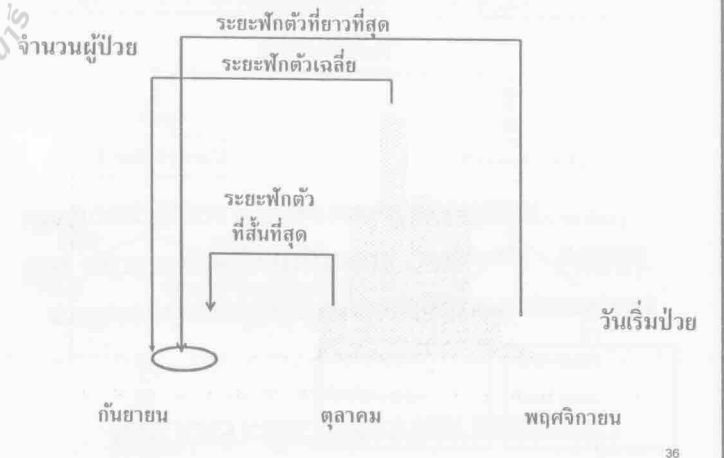


### ประโยชน์ของ Epidemic curve

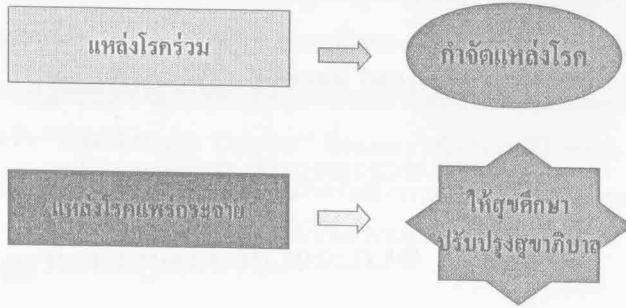
- บอกชนิดของการระบาด
- ใช้คาดประมาณระยะเวลาที่ได้รับเชื้อ (Exposure period)



### จำนวนผู้ป่วยโรคตับอักเสบ เอ ในโรงงานแห่งหนึ่ง



## ประโยชน์ของการทราบชนิดการระบาด



37

## การวิเคราะห์การกระจายตามสถานที่

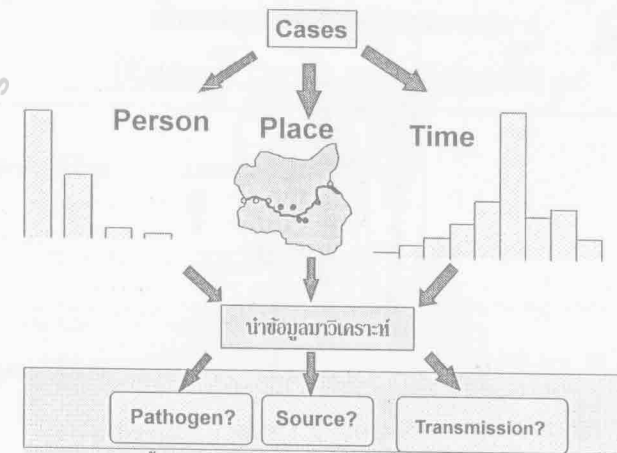
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยกับสถานที่ที่เริ่มป่วย แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ (mapping) จะช่วยให้เห็นลักษณะ ทิศทาง การกระจายของโรคในพื้นที่ได้

38

## การกระจายของผู้ป่วยอหิวาตกโรค ตำบล A ระหว่าง วันที่ 1 มค. - 14 กพ. 2542



39



ตั้งสมมติฐาน: จากข้อมูลทั้งหมดของการระบาด

40

## 6. ตั้งสมมติฐานของการเกิดโรค (Hypothesis formation)

- โรคแพร่ได้อย่างไร (Transmission)
- แหล่งแพร่เชื้ออยู่ที่ใด (Source)
- ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล (Risk factor)

41

## 7. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Epidemiology)

เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ได้จากการศึกษาเชิงพรรณนา  
เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงที่สงสัยเป็นสาเหตุ  
ของการระบาด ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มที่ไม่ป่วย

42

## การพิสูจน์สมมติฐาน

โดยการมีกลุ่มเปรียบเทียบ วิธีการศึกษาที่ใช้บ่อยคือ

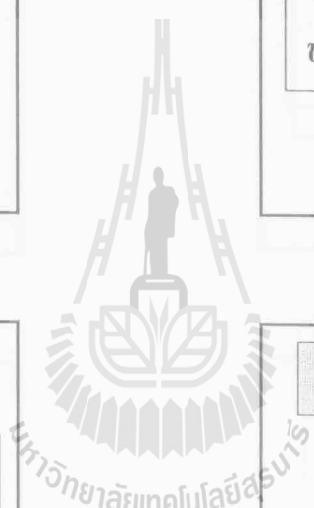
- Case-control study โดยเปรียบเทียบดูว่า ผู้ป่วย และผู้ไม่ป่วยมีประวัติการได้รับปัจจัยเสี่ยงแตกต่างกันเท่า
- Cohort study เปรียบเทียบดูว่า ผู้ที่ได้รับปัจจัยเสี่ยง กับผู้ที่ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยง มีโอกาสป่วยแตกต่างกันเท่า

43

## รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา (Study designs)



44





## Risk ratio (RR), Odds ratio (OR),

	D+	D-		
E +	a	b	RR (Risk ratio)	= $\frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$
E -	c	d	OR (Odds ratio)	= $\frac{a/c}{b/d}$

45

## 8. การศึกษาสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอื่น ๆ (Environmental study)

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ-การเพาะเชื้อ

การตรวจทางซีโรโลยี ฯลฯ

การศึกษาทางสภาพแวดล้อม-การตรวจคุณภาพน้ำ

การสำรวจพื้นที่ ฯลฯ

การศึกษาวิจัยอื่น ๆ



46

## 9. หลักการควบคุมโรค

- การควบคุมแหล่งโรค:
  - กำจัดแหล่งโรค
  - เคลื่อนย้ายคนออกจากพื้นที่เสี่ยง
  - แยกผู้ป่วยและให้การรักษา
  - ทำลายเชื้อ
- ตัดวงจรการถ่ายทอดโรค:
  - ปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
  - ควบคุมพาหะนำโรค
  - ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์
- เพิ่มภูมิคุ้มกันในคน:
  - ให้วัคซีนหรือให้ยาป้องกัน

47

## 10. นำเสนอผลการสอบสวนโรค

หัวข้อในการนำเสนอแบบสรุป

- ความเป็นมา/ วิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- สิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว
- ข้อเสนอแนะ

48

## ส่งกลับให้ผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์

- \* กลุ่มผู้บริหารที่มีหน้าที่ในการควบคุมโรค
- \* กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ที่มีหน้าที่เฝ้าระวังและควบคุมโรคในชุมชน
- \* กลุ่มประชาชนและชุมชนที่เกิดโรคหรือประชาชนทั่วไป

49

ขั้นตอนการสอบสวนโรคซึ่งท่าน อาจารย์นายแพทย์จวิชัย จายนิยมโยธิน  
ได้แต่งเป็นกลอนเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

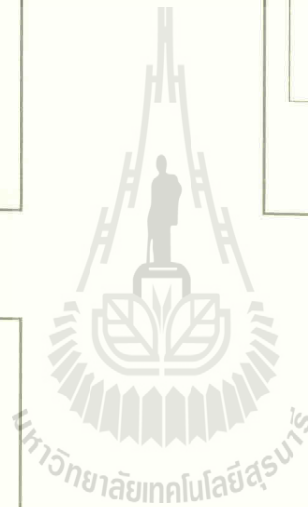
เตรียมตัวให้พร้อม	บิอมรับเรื่องราวกรองข่าวให้ใส	
ไปที่เกิดเหตุ	สังเกตว่าจริง	สิ่งนั้นคืออะไร
ใครคือผู้ป่วย	หาด้วยรายแรก	แบ่งแยกสัมผัสพันธ์
ตั้งฐานสมมติ	พิสูจน์โดยใช้	Place Time Person
อย่าเน้นแนะนำ	อาจทำให้เห็น	เขียนเป็นรายงาน


50

## Question ? ? ? ?



51



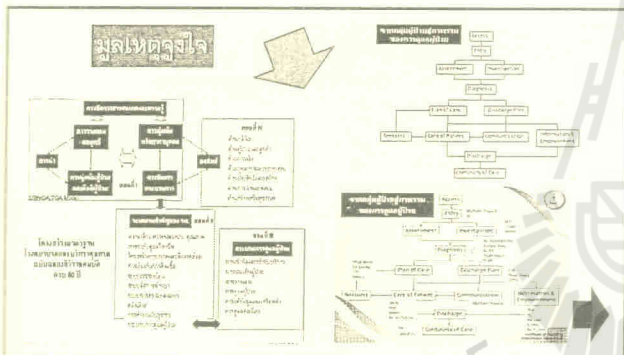


**การพัฒนาคุณภาพ...เครือข่ายหน่วยบริการ**

**อ.บริรักษ์ดี สุวรรณโอบอด**  
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**ขอขอบคุณ**

สพ. สวรรต. สปสช. **HACC\_KR** สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มทส.

**การสร้างเครือข่ายหน่วยบริการ**

1. เครือข่าย HIV นครชัยบุรีนทร์
2. เครือข่าย IC
3. เครือข่าย RM
4. เครือข่าย CKD

**1. เครือข่าย HIVHA เขตนครชัยบุรีนทร์**

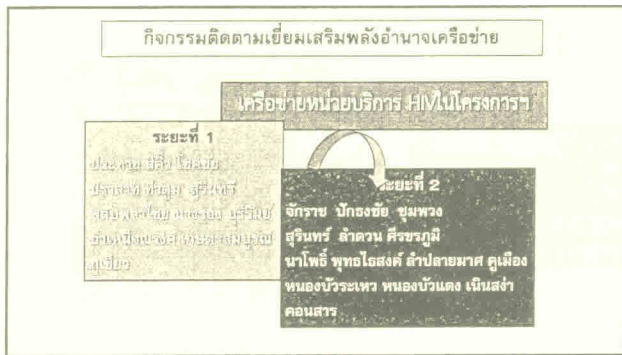
- เริ่มปี 2555-2556
- หน่วยบริการ 25 แห่ง 4 จังหวัด
- พัฒนาระบบการดูแล HIV เชื่อมโยง HA
- รูปแบบ Model HIVHA
- คว้า **DSC** (Disease specific certification)

**อบรมพัฒนาศักยภาพทีเลียง**



กิจกรรมประชุมทีเลียงและโรงพยาบาลในระยะที่ 1 - ระยะที่ 2

เน้น การ Coaching & การเขียน Clinical tracer highlight




### รูปแบบการติดตามเยี่ยม

กำหนดการติดตามเยี่ยมมา

เวลา ๐๙.๐๐-๑๑.๐๐ น. พบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้บริหารและทีมสหสาขาวิชาชีพ  
เวลา ๑๑.๐๐-๑๒.๐๐ น. นำรายงานประเมินการพัฒนาระบบบริการคลินิกเชื้อ HIV  
เวลา ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. แลกเปลี่ยนการพัฒนากระบวนการดูแลคลินิกเชื้อ HIV และเยี่ยมหน่วยงาน

ประเด็นแลกเปลี่ยนพูดคุยทำความเข้าใจ

- Quality structure assessment
- แนวทางพัฒนาตามเครื่องมือต่างๆ เช่น COI, Storytelling, Clinical tracer highlight
- การใช้ประโยชน์จาก Service profile ในการพัฒนา
- ข้อมูลเครื่องชี้วัดและการประเมินติดตามไปจนจบของ สปสช.
- ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบบริการ HIV



ผลการประเมินเยี่ยมเยี่ยม

1. Quality structure assessment  
2. Service profile HIV clinic  
3. Clinical tracer high light, COI, Story telling

### รูปแบบ/กิจกรรมติดตามเยี่ยม

1. ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "พัฒนาระบบงาน HIV เอดส์" (แบบประเมิน ๖๐%)
2. จัด HIV เอดส์ HIV Clinic
3. ศึกษาดูงานเครือข่ายบริการ HIV เอดส์ (โครงการ HIV เอดส์) ของ  
**Clinical tracer high light** (แบบประเมิน ๖๐%)
4. ศึกษาดูงาน "สนับสนุนการดำเนินงาน HIV เอดส์" (HIVQUAL-T)

**Commitment : ผู้บริหาร & ทีมสหสาขาวิชาชีพ & ผู้ประสานงานคุณภาพ**

### ผลการประเมิน Quality Structure เขตนครชัยบุรินทร์

อันดับ	Recommendation	คะแนน
A	โครงสร้างด้านคุณภาพ (Quality Structure)	
A.1	มีโครงสร้างเพื่อการพัฒนาคุณภาพ ด้าน HIV	3.4
A.2	งานคุณภาพด้าน HIV ได้รับการสนับสนุน	3.6
A.3	ผู้บริหารองค์กรให้การสนับสนุนงานพัฒนาคุณภาพด้าน HIV	3.4
A.4	มีโครงสร้างแผนงานคุณภาพด้าน HIV ที่ครบวงจร	3.1

โรงพยาบาลส่วนใหญ่ ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และมีโครงสร้างการพัฒนาเชื่อมโยงในกระบวนการพัฒนาคุณภาพ มีการวางแผนงานการพัฒนาคุณภาพเป็นโครงการกิจกรรมที่ชัดเจน

### การพัฒนาคุณภาพ.....

- KPI
- ความเสี่ยง
- ประเด็นสำคัญ
- กระบวนการทำงาน

**ประชุมกลุ่มย่อย COI**

๑. ๒๓.๖.๒๕๖๕ (๒๖.๖.๒๕๖๕)

**ประชุมกลุ่มย่อยกรณีศึกษา**



### สรุปบทเรียนเครือข่ายระยะที่ 1-2 ปี 2555-2556



**ผลลัพธ์รูปแบบเครือข่าย HIVHA**

ภาพที่ 1 ตัวอย่างการดำเนินงาน HIVHA

**การนำเสนอผลงานกิจกรรมคุณภาพประจำปี  
HACC Form, National Forum 2012-2013**

การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

นางฉวีพร อรรถนิจ ศึกษานิเทศก์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

**การประกวดผลงาน CQI: HIV**

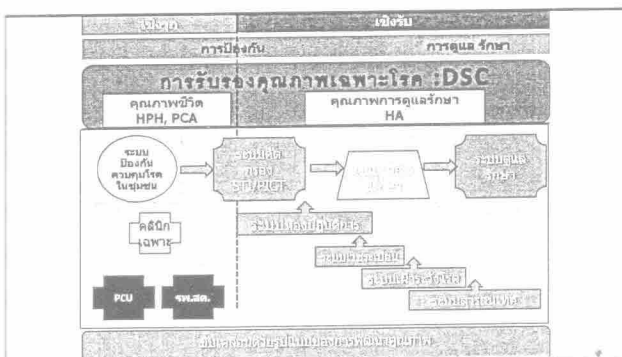
**บ้านหนองจานการประกวดวิชาการ National Forum ครั้งที่ 15**  
ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2557 ณ ศูนย์ประชุมอิมแพค ฟอรัม เมืองทองธานี

**ทิศทาง HIVHA.....?**

การขับเคลื่อนระบบคุณภาพบริการ การป้องกัน ดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการรับรองเฉพาะโรค (Disease Specific Certification : DSC)

- สำนักโรคติดต่อ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (สวท.) กรมควบคุมโรค
- ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
- สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (สวท.)

- โรงพยาบาลปลอดบุหรี่และการบำบัด
- การดูแลผู้ติดเชื้อ HIV/AIDS and STI
- การดูแลวัณโรค
- การดูแล Stroke
- Teenager pregnancy and unwanted pregnancy
- การคัดลอกพันธุกรรม และ ทารกนำพันธุกรรมน้อย



## 2. เครือข่ายพัฒนาทีมสหสาขาวิชาชีพ แบบบูรณาการงานคุณภาพด้วยกระบวนการเครือข่ายการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ(IC)

- เริ่มปี 2556-2557
- กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ คือ หน่วยบริการในเขตพื้นที่นครชัยบุรินทร์
- สร้างเครือข่ายการพัฒนากระบวนการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
- แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติที่ดีในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ(IC) และค้นหา Good practice ที่ดี
- พัฒนาหลักสูตรการอบรมหัวหน้าหน่วยจ่ายกลางและบุคลากรของหน่วยบริการที่รับผิดชอบในการทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อ
- นำเสนอผลงานทางวิชาการเครือข่าย



## ผลการดำเนินการ

- เครือข่ายงาน IC ทั้งหมด 3 เครือข่าย ( 32 แห่ง)
1. การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
  2. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยา และ
  3. เครือข่าย IC ผู้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



- รูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่เหมาะสมในแต่ละโรงพยาบาล
- การพัฒนารูปแบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาในโรงพยาบาล
- รูปแบบการพัฒนา IC ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ
- ร่างหลักสูตรหัวหน้าหน่วยจ่ายกลาง จำนวน 1 หลักสูตร
- การนำเสนอผลการพัฒนางานในการประชุมที่ประชุมวิชาการการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

## ทิศทางเครือข่าย IC.....

บูรณาการ

วิจัยเชิงปฏิบัติการ (สวรส)

ประชุมวิชาการระบบทางพยาธิควบคุมและป้องกันการติดเชื้อและการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในยุคประชาคมอาเซียน 27-29 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมดุสิตธานี

หลักสูตรฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการ

สู่งานประจำระบบงานสำคัญ II-4



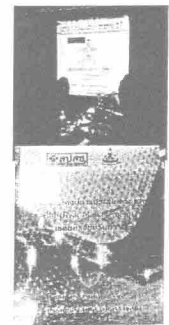
## 3. เครือข่ายการพัฒนากระบวนการจัดการความเสี่ยง (Risk management)

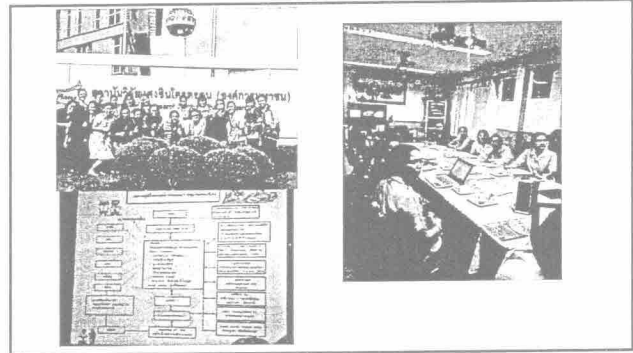
- เริ่มปี 2556
- กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างเครือข่ายแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการป้องกันความเสี่ยง
- หน่วยบริการในเขตนครชัยบุรินทร์ ที่พัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐาน HA ตั้งแต่ระดับบันไดขั้นที่ 2



## ผลการดำเนินการ

- เครือข่ายบริหารความเสี่ยงจำนวน 1 เครือข่าย(18 แห่ง)
- จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยน 3 ครั้งประกอบด้วย
  1. การประชุมวิชาการฟื้นฟูความเสี่ยง
  2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการบริหารความเสี่ยงทั่วไป
  3. ระบบบริหารความเสี่ยง หน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูง คือ ห้องคลอด
- รูปแบบแนวทางการบริหารความเสี่ยงทั่วไปและดูบติการณ่แนวทางการความเสี่ยงและแนวทางการดูแลผู้คลอดแต่ละระยะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้





**มี วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเครือข่ายคลินิกไตวายเรื้อรังต่อไต (CKD)**

- กิจกรรมการติดตามเยี่ยมหน่วยบริการ CKD เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาคุณภาพบริการ
- กิจกรรมการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บ้านและหน่วยบริการปฐมภูมิ
- สรุปผลถอดบทเรียนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ดำเนินการตั้งแต่ พฤษภาคม 2556 - กันยายน 2556
- หน่วยบริการในเขตนครชัยบุรีนท์ ที่พัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐาน HA ตั้งแต่ระดับบับโคชนที่ 2 ที่มี การดำเนินงาน CKD clinic

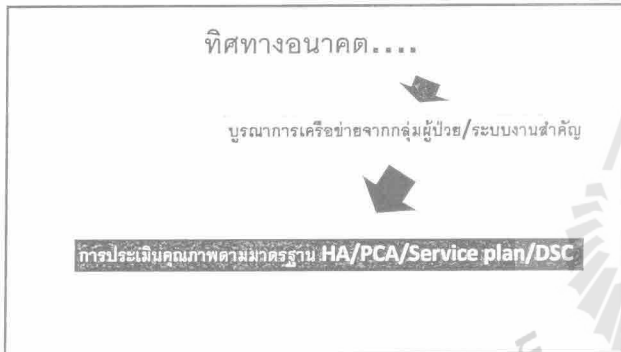
**ผลการดำเนินการ**

- หน่วยบริการ จำนวน 9 แห่ง
- ข้อสรุปและการวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดตั้งหน่วยบริการ CKD
- รูปแบบแนวทางปฏิบัติของหน่วยบริการ CKD Clinic แนวทางการดูแลต่อเนื่อง
- แนวทางการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บ้านซึ่งพบว่า มีการดูแลต่อเนื่องดี ไม่มีการขาดเชื้อ คุณภาพชีวิตดีขึ้น
- รวมทั้งนำมาเสนอแผนปรับปรุงแบบการจ้างเครือข่ายที่ดำเนินการประชุมวิชาการ HACC forum ครั้งที่ 1 "ความผูกพันในสร้างศักดิ์ศุภภาพ" ซึ่งจัดโดยศูนย์ความรู้มีผลการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลจังหวัดนครราชสีมา (HACC\_NR)
- การประชุม National forum ครั้งที่ 15 ในหัวข้อ "ความผูกพันสร้างสรรค์" ซึ่งจัดโดยสถาบันวิจัยคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน)

**การวิเคราะห์สถานการณ์ของการจัดตั้งหน่วยบริการ CKD**

ชื่อหน่วยงาน	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนบุคลากร	พื้นที่	หมายเหตุ
โรงพยาบาลนครราชสีมา	1,200	15	100	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลสุรินทร์	800	10	80	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	600	8	60	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	500	7	50	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	400	6	40	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	300	5	30	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	200	4	20	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	100	3	10	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	50	2	5	มีคลินิก CKD
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	20	1	2	มีคลินิก CKD





**ขอขอบคุณ**

สรพ.  
สรพศ.  
สปสช.  
**HACC\_KR**  
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มทส.





## Role of Nurses in HAI Prevention & MDRO Transmission

Assoc. Prof. Dr. Akeau Unahalekhaka  
Faculty of Nursing  
Chiang Mai University

## Goals of Infection Prevention

- Protect the patient
- Protect healthcare worker, visitors, and others
- Provide cost-effective activities

2

## Role of Nurses in Infection Prevention

- Protective aspects
- Teaching and supervision aspects
- Coordinating aspects
- Managing aspects

## Important Knowledge for Nurses

- Nature and epidemiology of hospital associated infection (HAI)
- Detection of HAI
- Infection Prevention Program

4

## Prevention of infection – Important IP activities

- Surveillance
- Disinfection & Sterilization
- Employee Health
- Patient Care Practices
- Education and Training

4

## Role of Nurses in Prevention of MDR Organisms Transmission

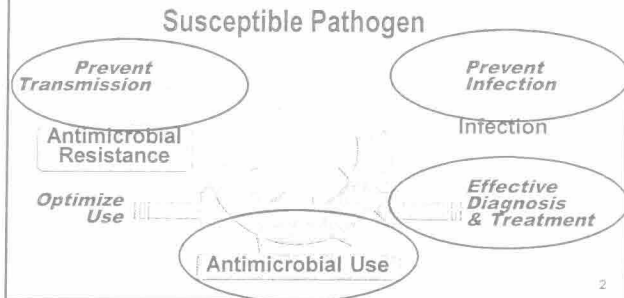
1. Prevention of infection - IC activities
2. Effective diagnosis - Specimen collection, transportation and storage
3. Antimicrobial use – Drug administration
4. Prevention of transmission
  - Isolation precautions
  - Hand hygiene
  - Environmental control
  - Education of patients and their family

3

### แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

1. การกำหนดความรับผิดชอบด้านการบริหาร (Administrative responsibilities)
2. การให้ความรู้และฝึกอบรมบุคลากร (Education and training)
3. การเฝ้าระวัง (Surveillance)
4. การปฏิบัติตามหลัก Standard Precautions
5. การปฏิบัติตามหลัก Transmissions – Based Precautions
6. สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย (Protective environment)

### Antimicrobial Resistance: Key Prevention Strategies

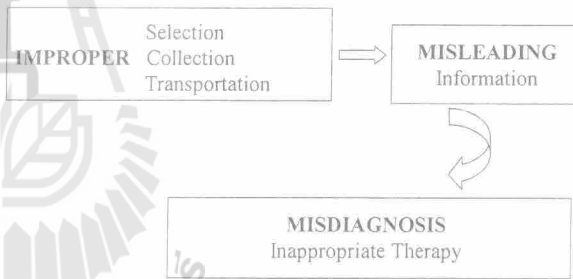


### Effective diagnosis



Specimen Collection, transportation and Storage

### Specimen Collection, Transportation and Storage

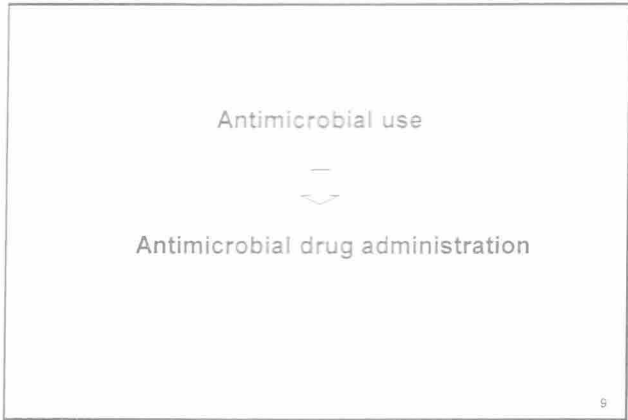


### ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การเลือกตำแหน่งในการเก็บสิ่งส่งตรวจอย่างเหมาะสม โดยเลือกตำแหน่งที่มีการติดเชื้อหรือตำแหน่งที่มีการอักเสบ
2. หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่น
3. เลือกวิธีการเก็บที่ถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์ ในการเก็บสิ่งส่งตรวจ ที่ถูกต้องเหมาะสม
4. ภาชนะสำหรับบรรจุสิ่งส่งตรวจต้องทำให้ปราศจากเชื้อ
5. ปริมาณของสิ่งส่งตรวจไม่มากหรือน้อยเกินไป

### ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

6. เก็บสิ่งส่งตรวจก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาต้านจุลชีพ
7. ระยะเวลาในการส่งสิ่งส่งตรวจไปห้องปฏิบัติการ
  - เชื้อตาย
  - normal flora หรือ เชื้อที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจ อาจปล่อยสารบางชนิดออกมา
  - normal flora หรือ เชื้อที่ปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจ อาจเพิ่มจำนวนเร็วกว่าเชื้อก่อโรค



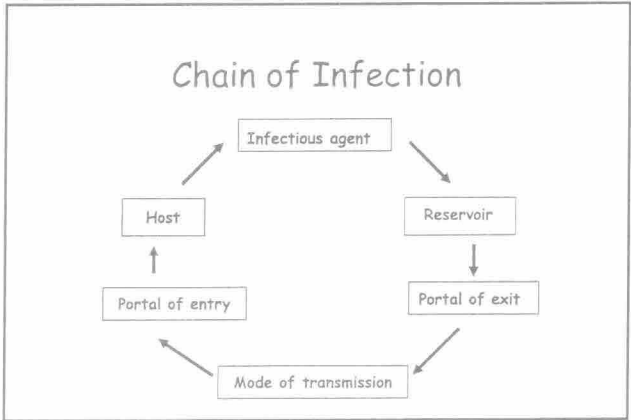
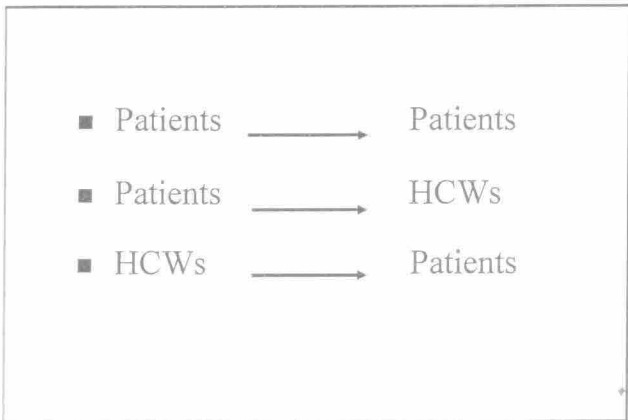
**Prevent Transmission**

Isolate the pathogen  
 Fact: Patient-to-patient spread of pathogens can be prevented.

Break the chain of contagion  
 Fact: Healthcare personnel can spread antimicrobial-resistant pathogens from patient-to-patient.

11

Isolation Precautions



## Causative Agents

- ◆ Bacteria
- ◆ Viruses
- ◆ Fungi
- ◆ Protozoa
- ◆ Helminths
- ◆ Prions

## Reservoir

- ◆ **Definition:**  
place in which an infectious agent can survive but may or may not multiply
- ◆ **Common reservoirs**
  - humans
  - animals
  - equipment/fomites

## Human Reservoirs

- ◆ Persons with acute or subclinical illness
- ◆ **Carriers**
  - during incubation
  - convalescent carriers
  - chronic carriers
  - intermittent carriers

## Portal of exit

- ◆ The path by which an infectious agent leaves the reservoir
  - respiratory tract
  - GU tract
  - GI tract
  - skin/mucous membrane
  - blood
  - transplacental

## Mode of Transmission of NI

The mechanism for transfer of an infectious agent from a reservoir to a susceptible host

- Contact transmission
  - Direct contact
  - Indirect contact
  - Droplet spread
- Common vehicle
- Airborne transmission
- Vector borne transmission

## Contact transmission

- ◆ **Direct contact**  
: person-to-person spread, actual physical contact
- ◆ **Indirect contact**  
contact with contaminated intermediate object

## Droplet transmission

- ◆ large droplets are generated by an infected or colonized person during coughing, sneezing, talking, suctioning, etc.
- ◆ droplets propelled a short distance < 3 feet, the "spit space"
- ◆ droplets deposited on a susceptible host's eyes, nasal mucosa or mouth

## Airborne transmission

Droplet nuclei, dust particles or skin squames containing microorganisms are transmitted to a susceptible host by air currents

## Common Vehicle transmission

Microorganisms are transmitted to susceptible hosts from common items, e.g.

- food
- water
- medications
- devices/equipment

## Vector-borne transmission

- ◆ Transfer of microorganisms by insects, flies, rats, or other vermin
- ◆ uncommon mode of transmission in hospitals

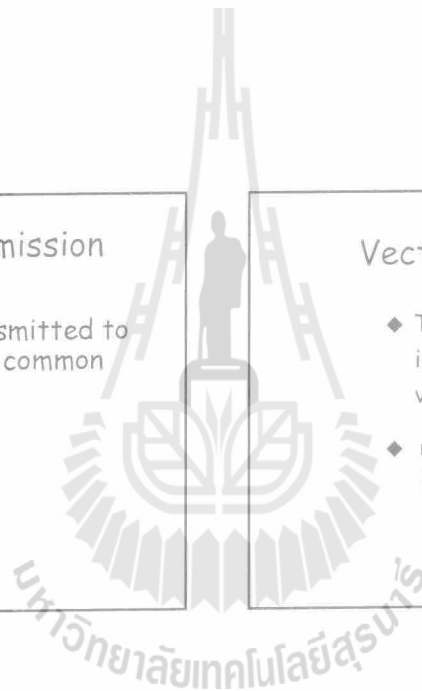
## Portal of entry

The path by which an infectious agent enters the susceptible host

- Respiratory tract
- GU tract
- GI tract
- Skin/mucous membrane
- Parenteral
- Transplacental

## Susceptible Host

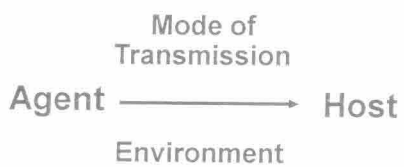
A person lacking effective resistance to a particular pathogenic organism



### Mode of Transmission

- Contact
- Common Vehicle
- Airborne
- Vector borne

Isolation Precautions are designed to prevent the spread of microorganisms among patients, personnel and visitors. Since agent and host factors are more difficult to control, interruption of **the chain of infection** in the hospital is directed primarily at **transmission.**



### Fundamentals of Isolation Precautions

1. Hand washing & gloving
2. Patient placement
3. Transport of Infected patient
4. Protective barriers
5. Patient-care equipment and articles
6. Linen & laundry
7. Eating utensils
8. Routine & terminal cleaning

### Isolation Precautions to Prevent the Transmission of Infections to Patients and Personnel

- Standard Precautions
- Transmission-Based Precautions

### Standard Precautions

- Primary strategy for successful NI control
- Designed for the care of all patients in hospitals regardless of their diagnosis or presumed infection status

### Standard Precautions apply to

- Blood
- All body fluids, secretions and excretions except sweat, regardless of whether or not they contain visible blood
- Non intact skin
- Mucous membrane

### Standard Precautions

- Hand hygiene
- Personal protective equipment
- Respiratory hygiene/Cough etiquette
- Patient placement
- Patient-care equipment and instruments
- Care of environment
- Textiles and laundry
- Safe injection practices
- Special lumbar puncture procedures
- Work safety

### Standard Precautions

- Hand hygiene: Before and after each patient contact & after gloves removed
- Gloves: When touching contaminated items (blood, body fluids, secretions, excretions).
- Mask, eye protection, face shield: whenever splashes or sprays of body fluids possible
- Gown: Whenever splashes or sprays of body fluids possible

### Transmission-Based Precautions

- Used for patients *known or suspected* to be infected or colonized with epidemiological important pathogens
  - Contact precautions
  - Droplet precautions
  - Airborne precautions

### Contact Precautions

- Patient placement
- Personal protective equipment
- Patient transport
- Patient-care equipment and instruments
- Environmental measures

### Contact Precautions

- Used for pathogens that can easily be transmitted by contact with patient and/or items in the patient's environment
  - Private room
  - Gloves and gown when entering room
  - Careful hand hygiene

### Droplet Precautions

- Patient placement
- Personal protective equipment
- Patient transport

### Droplet Precautions

- Used for diseases spread via large droplets (>5 microns)
- Private room
- Special air handling not required
- Personnel
  - Surgical mask upon entering room

### Droplet Precautions

#### Representative pathogens

- Invasive *N. meningitidis*
- RSV
- *Bordetella pertussis*
- Rubella
- Mumps
- Group A streptococcal pharyngitis
- Influenza

### Airborne Precautions

- Used for patients with known or suspected diseases transmitted by airborne droplet nuclei ( $\leq 5$  microns)
- Private room
- Negative air pressure in relation to the corridor
  - $\geq 6$  air exchanges per hour
  - Direct discharge of air to the outside
- Personnel: Respiratory protection required
  - N-95 respirator
  - Limit transport of patient to essential purposes

### Airborne Precautions

- Patient placement
- Personal restrictions
- Personal protective equipment
- Patient transport
- Exposure management
- Protective environment

### Airborne Precautions

#### Representative pathogens

- *M. tuberculosis*
- Varicella
- Zoster
- Measles

*HCWs required to wear a respirator to enter room*



## Special Airborne Precautions

### Representative pathogens

- Avian influenza
- Monkey pox
- SARS Co-V
- Smallpox
- Viral hemorrhagic fever (e.g., Ebola, Lassa)

## Protective Barriers

- Gloves
- Face mask
- Protective eyewear
- Face shield
- Gowns

## ขั้นตอนการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

1. ประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง สารน้ำจากร่างกายผู้ป่วย
2. หากต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกชนิด ควรสวมตามลำดับดังนี้
  - 1) สวมเสื้อคลุม
  - 2) สวมผ้าปิดปากและจมูก หรือ N95
  - 3) สวมแว่นตา หรือ face shield
  - 4) สวมถุงมือ

## ขั้นตอนการถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

1. ถอดอุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนมากที่สุดออกก่อน ถอดถุงมือและ เสื้อคลุม และม้วนให้ด้านในของเสื้อคลุมอยู่ด้านนอกทิ้งลงในภาชนะที่มีมิดชิด
2. ทำความสะอาดมือ
3. ถอดแว่นตา โดยถอดจากด้านหลัง บรรจลงในภาชนะที่เฉพาะเพื่อนำไปทำความสะอาด
4. ถอดผ้าปิดปากและจมูกจากด้านหลัง
5. ทำความสะอาดมือ

## วิธีการสวมเสื้อคลุม

- เลือกชนิดและขนาดของเสื้อคลุมให้เหมาะสม
- สวมเสื้อคลุมให้ส่วนที่เปิดอยู่ด้านหลัง
- ผูกสายเสื้อคลุมบริเวณคอและเอว
- หากเสื้อคลุมมีขนาดเล็ก ให้ใช้เสื้อคลุม 2 ตัว
- ตัวแรกให้ผู้กด้านหน้า
- ตัวที่สองให้ผู้กด้านหลัง

## วิธีการถอดเสื้อคลุม

- ปลดสายเสื้อคลุมออก
- ดึงเสื้อคลุมออกให้หันคอและป่า
- ม้วนให้ด้านที่ปนเปื้อนอยู่ด้านใน
- ทิ้งในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด

### วิธีการสวมและถอดผ้าปิดปากและจมูก

- ปลดสายผูกผ้าปิดปากและจมูกเส้นล่างก่อน แล้วจึงปลดเส้นบน
- ดึงออกจากใบหน้า
- ทิ้งในภาชนะที่มีฝาปิด

### วิธีการสวม N95 Particulate respirator

- เลือกขนาดให้เหมาะสมกับใบหน้า
  - ตรวจสอบ N95 บนใบหน้า ให้คลุมจมูก ปากและคาง
  - ปรับแถบโลหะให้รับกับสันจมูก
  - โยงสายรัดไปที่ศีรษะ
  - ปรับให้กระชับ
- ทดสอบความกระชับ (fit check)
- โอดูตลมหายใจ หากสวมกระชับ N95 จะเห็นลม
  - หายใจออก ตรวจสอบดูว่ามีอากาศออกด้านข้าง ใบหน้าหรือไม่

### วิธีการถอด N95

- ดึงสายรัดเส้นล่างออกก่อน
- ดึงสายรัดเส้นบนออก
- ทิ้งลงในภาชนะที่มีฝาปิด

### How to Don Eye and Face Protection

- Position goggles over eyes and secure to the head using the ear pieces or headband
- Position face shield over face and secure on brow with headband
- Adjust to fit comfortably

### Remove Goggles or Face Shield

- Grasp ear or head pieces with ungloved hands
- Lift away from face
- Place in designated receptacle for reprocessing or disposal

### วิธีสวมถุงมือ

- เลือกชนิดและขนาดของถุงมือให้เหมาะสม
- สวมถุงมือหลังจากสวมอุปกรณ์ป้องกันอื่นแล้ว
- สอดมือเข้าไปในถุงมือ
- ดึงถุงมือทับแขนเสื้อคลุม

### วิธีการถอดถุงมือ

- จับขอบด้านบนของถุงมือบริเวณข้อนิ้ว
- ดึงออกจากมือให้ด้านในออกมาอยู่ด้านนอก
- ใช้มืออีกมือหนึ่งถือถุงมือที่ถอดออกไว้
- ใช้นิ้วมือด้านที่ถอดถุงมือออกแล้วใส่เข้าไปใต้ถุงมือ
- ถอดถุงมือออก
- ทิ้งถุงมือลงในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด

### Sequence for Removing PPE

- Gloves
- Face shield or goggles
- Gown
- Mask or respirator

## Hand Hygiene

### Why Is Hand Hygiene Important?

- Hands are the most common mode of pathogen transmission
- Reduce spread of antimicrobial resistance pathogen
- Prevent HAIs

45

### Evidence of Relationship Between Hand Hygiene and HAIs

- Substantial evidence that hand hygiene reduces the incidence of infections
- Historical study: Semmelweis
- More recent studies: rates lower when antiseptic handwashing was performed

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16.

### Colonized or Infected: What is the Difference?

- People who carry bacteria without evidence of infection (fever, increased white blood cell count) are **colonized**
- If an infection develops, it is usually from bacteria that colonize patients
- Bacteria that colonize patients can be transmitted from one patient to another by the hands of healthcare workers

**Bacteria can be transmitted even if the patient is not infected**

52

## Microorganism on Hands

- *Transient flora*
- *Resident flora*

55

## Definitions

- **Hand hygiene**  
Performing handwashing, antiseptic handwash, alcohol-based handrub, surgical hand hygiene/antiseptis
- **Hand washing**  
Washing hands with plain soap and water

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16

57

## Definitions

- **Antiseptic hand wash**  
Washing hands with water and soap or other detergents containing an antiseptic agent
- **Alcohol-based hand rub**  
Rubbing hands with an alcohol-containing preparation
- **Surgical hand hygiene/antiseptis**  
Handwashing or using an alcohol-based hand rub before operations by surgical personnel

58

## Recommended Hand Hygiene Technique

- **Handrubs**
  - Apply to palm of one hand, rub hands together covering all surfaces until dry
  - Volume, based on manufacturer
- **Handwashing**
  - Wet hands with water, apply soap, rub hands together for at least 15 seconds
  - Rinse and dry with disposable towel
  - Use towel to turn off faucet

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16

59

## Indications for Hand Hygiene

- When hands are visibly dirty, contaminated, or soiled, wash with non-antimicrobial or antimicrobial soap and water.
- If hands are not visibly soiled, use an alcohol-based handrub for routinely decontaminating hands.

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16

60

## Specific Indications for Hand Hygiene

- **Before:**
  - Patient contact
  - Donning gloves when inserting a CVC
  - Inserting urinary catheters, peripheral vascular catheters, or other invasive devices that don't require surgery
- **After:**
  - Contact with a patient's skin
  - Contact with body fluids or excretions, non-intact skin, wound dressings
  - Removing gloves

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16

61

### Hand decontamination levels

- Normal hand washing
- Hygienic antiseptics
- Surgical antiseptics

62

### Normal hand washing

#### Objective :

- Remove dirt and transient flora contaminating skin of medical-staff hands as a result of contact with infected or colonized patients and/or contaminated environmental objects

63

### Normal hand washing

#### Indications :

- Before and after physical contact with patient
- After visiting toilet
- Before preparing or distributing food, before eating
- In all cases where hands are clearly contaminated

64

### Hygienic antiseptics of hands (Hygienic hand washing)

#### Objective:

Remove or kill transient micro flora on hands.

#### Indications:

- Before performing individual procedures
- Before working with especially susceptible patients or neonates
- Before and after procedures involving wounds or catheters
- Before and after donning gloves
- After contact with excreta or objects containing blood or probably contaminated with microbes

65

### Hygienic Hand Hygiene

- จัดเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ชั่วคราวบนมือ จากการสัมผัสสิ่งสกปรกหลังจากร่างกายผู้ป่วยหรืออุปกรณ์การแพทย์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ
- กระทำเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น ทารก ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ผู้ป่วยซึ่งอยู่ในห้องแยกหรือผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรง และเมื่อจะต้องสอดใส่อุปกรณ์การแพทย์เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย
- ทำความสะอาดมือด้วยสบู่อ่อนหรือยาฆ่าเชื้อ (antiseptics)
  - chlorhexidine gluconate 4% หรือ Iodophor 7.5%
  - ฟอกมือนานอย่างน้อย 30 วินาที

\*

### Surgical Hand Hygiene (Surgical antiseptics)

#### Objective:

Remove or kill transient flora and reduce population of resistant flora.

#### Indications:

Before all surgical operations.

66

## Surgical Hand Antisepsis

- ทำความสะอาดมือเพื่อขจัดหรือทำลายเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งอยู่ชั่วคราวบนมือ และลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่นบนมือเพื่อเตรียมทำหัตถการ
- ทำได้โดยใช้สบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์ล้างมือที่ออกฤทธิ์นาน
- หากใช้สบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้ถูมือจนถึงต้นแขนเป็นเวลาประมาณ 2-6 นาที ขึ้นอยู่กับคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตน้ำยา
- หากใช้แอลกอฮอล์ล้างมือให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตก่อนใช้แอลกอฮอล์ล้างมือ ล้างมือจนถึงต้นแขนด้วยน้ำและสบู่ฟอกมือ และเช็ดให้แห้ง หลังจากนั้นใช้แอลกอฮอล์ล้างมือตามข้อกำหนดและรองกระทั้งมือแห้ง จึงสวมถุงมือผ่าตัด

## Surgical Hand Hygiene

- Use either an antimicrobial soap or alcohol-based handrub
- Antimicrobial soap: scrub hands and forearms for length of time recommended by manufacturer
- Alcohol-based handrub: follow manufacturer's recommendations. Before applying, pre-wash hands and forearms with non-antimicrobial soap

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings.  
MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16.

67

## Surgical Hand Hygiene

- Use either an antimicrobial soap or alcohol-based handrub
- Antimicrobial soap: scrub hands and forearms for length of time recommended by manufacturer
- Alcohol-based handrub: follow manufacturer's recommendations. Before applying, pre-wash hands and forearms with non-antimicrobial soap

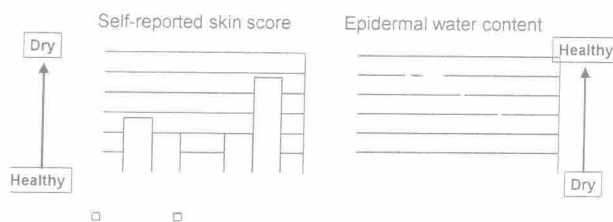
Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings.  
MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16.

## Infection Rates: Surgical Handscrub vs. Handrub

Class of Contamination	No. SSI/No. Handscrub	Operations (%) Handrub	p-value
Clean	29/1485 (1.9)	32/1520 (2.1)	16.0 (<0.001)
Clean-Contaminated	24/650 (3.7)	23/732 (3.1)	1.9 (0.09)
All	53/2135 (2.5)	55/2252 (2.4)	19.5 (<0.001)

Parient, et al. JAMA 2002; 288(6):723-27.

## Effect of Alcohol-Based Handrubs on Skin Condition



Alcohol-based handrub is less damaging to the skin

Boyce J, Infect Control Hosp Epidemiol 2000;21(7):438-441.

68

## Hand Hygiene Options

### Handwashing

Wet hands, apply soap and rub for  $\geq 15$  seconds. Rinse, dry & turn off faucet with paper towel.

### Alcohol-based hand rub

Apply to palm; rub hands until dry

Use soap and water for visibly soiled hand  
Do not wash off alcohol handrub

70

## Alcohol and Flammability

- Alcohols are flammable
- Alcohol-based hand rubs should be stored away from high temperatures or flames
- Europe: fire incidence low
- U.S.: one report of flash fire
- Application is key: Let It Dry!

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings  
MMWR 2002; vol. 51, no. RR-16



## Alcohol-Based Hand rubs: What benefits do they provide?

- Require less time
- More effective for standard hand washing than soap
- More accessible than sinks
- Reduce bacterial counts on hands
- Improve skin condition

## Factors for Poor Adherence with Hand Hygiene

- Handwashing agents cause irritation and dryness
- Sinks are inconveniently located/lack of sinks
- Lack of soap and paper towels
- Too busy/insufficient time
- Understaffing/overcrowding
- Patient needs take priority
- Low risk of acquiring infection from patients

Adapted from Pittet D, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:381-386

72

## ข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ

ข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือและการเลือกประเภทของการทำความสะอาดมือควรพิจารณาสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. การต้องสัมผัสกับผู้ป่วยหรือสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วย
2. การเปิดเบื่อนเชื้อที่อาจเกิดขึ้นบริเวณมือจากการสัมผัส
3. ความไวรับต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย
4. กิจกรรมที่บุคลากรจะต้องปฏิบัติคือผู้ป่วย

## ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ

1. ยืนห่างจากอ่างล้างมือ เพื่อมิให้เสื้อผ้าสัมผัสกับอ่างล้างมือ
2. กดเครื่องประตัม นาฬิกาออก เพื่อให้สามารถล้างมือได้อย่างทั่วถึง
3. ล้างมือด้วยน้ำสะอาดให้มือเปียกให้ทั่ว ใช้สบู่หรือสบู่อ่อนนุ่มมาถูเบาๆ
4. ประมาณ 3-5 มล. ฟอกมือ โดยใช้ฝ่ามือถูกัน ใช้ฝ่ามือถูหลังมือทั้งสองข้าง กางนิ้วมือออกจูงานนิ้วมือ ฟอกหัวแม่มือทั้งสองข้างและนิ้วมือทุกนิ้ว ใช้ปลายนิ้วถูฝ่ามือทั้งสองข้าง ถูรอบข้อมือทั้ง 2 ข้าง ใช้เวลาในการฟอกและถูมือตาม 10-30 วินาที
4. ล้างมือด้วยน้ำสะอาด จนหมดคราบสบู่หรือน้ำยาทำลายเชื้อ
5. เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าสะอาดหรือกระดาษเช็ดมือ
6. ใช้ผ้าหรือกระดาษเช็ดมือปิดก๊อกน้ำ เพื่อไม่ให้มือที่สะอาดแล้วสัมผัสก๊อกน้ำ

## ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ

คำนิยมใช้กัน  
หากมีน้ำร้อน ใช้ผ้าเช็ดมือที่วางบนโต๊ะ



ล้างมือให้เปียก



มีปริมาณสบู่เพียงพอและถูเบาๆรอบฝ่ามือ



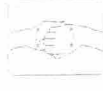
ใช้ฝ่ามือถูหลังมือทั้งสองข้างและนิ้วมือให้ได้ทั้ง



ฝ่ามือถูนิ้วและถูระหว่างพองมือ



ถูฝ่ามือ



ใช้ฝ่ามือถูฝ่ามือ โคนข้อมือและข้อศอก

### ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ



1. ใช้มือขวาถูมือซ้าย และกลับข้าง



2. เช็ดมือให้ทั่วก่อนถูสบู่ล้างมือ



3. ใช้มือข้างหนึ่งถูข้อมืออีกข้าง



4. ใช้ฝ่ามือถูข้อมืออีกข้าง



5. ถูข้อมือทั้งสองข้าง



6. ล้างมือลงในภาชนะที่สะอาด

### Selection of Hand Hygiene Agents Factors to Consider

- Efficacy of antiseptic agent
- Acceptance of product by healthcare personnel
  - Characteristics of product
  - Skin irritation and dryness
- Accessibility of product
- Dispenser systems

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings.  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16.

### When choosing antiseptic, consider:

- Type of medical intervention
- Species composition of hospital microflora
- Intervals between regular hand cleansings
- Extent of unfavorable effect on medical-staff health
- Cost of antiseptic

### Criteria for Choosing Soap

- Suitability for medical staff
- Type of packaging or dispenser
- Allergic reactions
- Incidence of dermatitis
- Cost

### Fingernails and Artificial Nails

- Natural nail tips should be kept to ¼ inch in length
- Artificial nails should not be worn when having direct contact with high-risk patients (e.g., ICU, OR)

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings.  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16.

### Gloving

- Wear gloves when contact with blood or other potentially infectious materials is possible
- Remove gloves after caring for a patient
- Do not wear the same pair of gloves for the care of more than one patient
- Do not wash gloves

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings.  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16.



### Education/Motivation Programs

- Monitor healthcare workers (HCWs) adherence with recommended hand hygiene practices and give feedback
- Implement a multidisciplinary program to improve adherence to recommended practices
- Encourage patients and their families to remind HCWs to practice hand hygiene

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16

### Administrative Measures to Improve Hand Hygiene

- Make improved hand hygiene an institutional priority
- Place alcohol-based handrubs at entrance to patient room, or at bedside
- Provide HCWs with pocket-sized containers

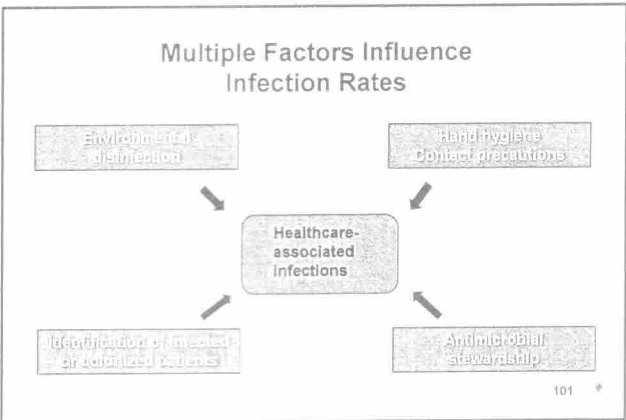
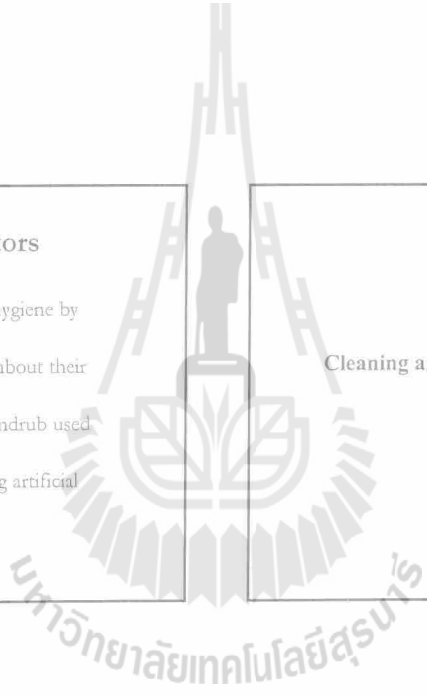
Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16

### Performance Indicators

- Monitor and record adherence to hand hygiene by ward or service
- Provide feedback to healthcare workers about their performance
- Monitor the volume of alcohol-based handrub used per 1,000 patient days
- Monitor adherence to policies on wearing artificial nails

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings  
MMWR 2002, vol. 51, no. RR-16

### Cleaning and Disinfection of Hospital Environment



### Environmental Contamination

- Patients with pathogens - MRSA, *Clostridium difficile*, vancomycin-resistant enterococci (VRE), and *Acinetobacter* frequently contaminate environmental surfaces in their immediate vicinity.
- Contaminated medical equipment that comes into direct contact with the patient can serve as a source of transmission.
- Contaminated environmental surfaces can contribute to transmission of pathogens.

102

### Contaminated Surfaces Can Contribute to Transmission

- Patients admitted to a room formerly occupied by a patient with VRE or MRSA are at increased risk of acquiring the organism, suggesting that
  - Terminal cleaning of rooms was inadequate
  - Patients acquire the organism directly from contaminated surfaces or from HCWs who contaminate their hands in the room

Martinez JA et al. *Arch Intern Med* 2002;162:1905  
 Huang SS et al. *Arch Intern Med* 2006;166:1945  
 Drees M et al. *Clin Infect Dis* 2008;46:678

103

### Examples of Contaminated Environmental Surfaces

- Items frequently contaminated near patients include:
  - Bed rails
  - Bed linen
  - Overbed tables
  - Blood pressure cuffs
  - Intravenous pumps
  - Nurse call buttons
  - Urinary collection bags

104

### Environmental Contamination Leads to HAIs

- Frequent environmental contamination
- Microbial persistence in the environment
- HCWs hand contamination
- Relationship between level of environmental contamination and hand contamination
- Transmission directly or on hands of HCWs
- Housing in a room previously occupied by a patient with the pathogen is a risk factor for infection
- Improved surface cleaning/disinfection reduces infection rate

105

### Key Pathogens Where Environmental Surfaces Play A Role in Transmission

- MRSA
- VRE
- *Acinetobacter* spp.
- *Clostridium difficile*
- Norovirus
- Rotavirus
- SARS

106

### ENVIRONMENTAL SURVIVAL OF KEY PATHOGENS ON HOSPITAL SURFACES

Pathogen	Survival Time
<i>S. aureus</i> (including MRSA)	7 days to >12 months
<i>Enterococcus</i> spp. (including VRE)	5 days to >46 months
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 days to 11 months
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	>5 months
Norovirus (and feline calicivirus)	8 hours to >2 weeks
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hours to 16 months
<i>Klebsiella</i> spp.	2 hours to >30 months

Adapted from Hota B, et al. *Clin Infect Dis* 2004;39:1182-9 and  
 Kramer A, et al. *BMC Infectious Diseases* 2006;6:130

### Cleaning Practices Are Often Suboptimal

- Daily cleaning of surfaces near patients is often performed poorly
- Terminal cleaning of rooms after patient discharge is often inadequate
  - Carling et al. found that only 47% of surfaces targeted for terminal cleaning had been cleaned

Carling PC et al. *Clin Infect Dis* 2009;42:385  
 Eckstein BC et al. *BMC Infect Dis* 2007;7:61

108

### Factors Contributing to Suboptimal Cleaning/Disinfection Practices

- Housekeepers and nursing staff often do not agree on who should clean what
- Housekeepers do not always understand
  - Which detergent/disinfectant to use
  - What concentration should be used
  - How often to change cleaning cloths/mop heads
- Other contributing factors
  - Demands for fast room “turnaround times”
  - Staff shortages and frequent turnover of personnel

109

### Increased Cleaning/Disinfection Help Reduce Transmission of Pathogens

- A number of studies have shown that improved cleaning and disinfection of environmental surfaces can reduce transmission of pathogens such as *C. difficile*, vancomycin-resistant enterococci (VRE), and methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA).

110

### Improving Cleaning/Disinfection Practices

- Educate housekeepers regarding recommended cleaning practices and the importance of following hospital cleaning policies
- Ensure compliance by housekeeping staff with cleaning and disinfection procedures
- Develop policies regarding which patient-care equipment and environmental surfaces are to be cleaned by housekeepers and by nursing staff

111

### Advantages and Disadvantages of Common Disinfectants

Disinfectant	Advantages	Disadvantages
Sodium hypochlorite (household bleach)	Inexpensive Fast-acting Widely available Active against bacteria, spores, Mtb, viruses	Odor can be irritating Corrosive to metals Inactivated by organic material May discolor fabrics
Ethyl or isopropyl alcohol (70-90%)	Inexpensive Widely available Rapidly effective Active against bacteria, Mtb, viruses	Not effective against bacterial spores Not for large surfaces

114

### Advantages and Disadvantages of Common Disinfectants

Disinfectant	Advantages	Disadvantages
Quaternary ammonium compounds	Not too expensive Widely available Good cleaning agents	Not effective against bacterial spores, Mtb, non-enveloped viruses May become contaminated
Phenolics	Widely available	Use on bassinets may be toxic to infants Poor activity against bacterial spores and non-enveloped viruses

113

### LOW-LEVEL DISINFECTION FOR NONCRITICAL EQUIPMENT AND SURFACES

Exposure time ≥ 1 min

Germicide	Use Concentration
Ethyl or isopropyl alcohol	70-90%
Chlorine	100 ppm (1:500 dilution)
Phenolic	UD
Iodophor	UD
Quaternary ammonium	UD
Improved hydrogen peroxide (HP)	0.5%, 1.4%

UD = Manufacturer's recommended use dilution

114

## Non-Critical Patient Care Equipment

- Disinfect non-critical medical devices with accepted disinfectant using concentration and contact time recommended by manufacturer- > 1 min. often effective
- Disinfect non-critical patient care devices when visibly soiled and on a regular basis
  - After use on each patient, or once daily or once weekly
- If dedicated equipment is not available, disinfect items after using on a patient who is being isolated due to resistant microorganisms

Rutala WA et al. CDC Guideline for Disinfection & Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 115

## Non-Critical Environmental Surfaces

- Disinfect (or clean) environmental surfaces on a regular basis and when visibly soiled
- Follow manufacturers' recommendations for use of disinfectant (or detergent) products
- Clean walls, window blinds and window curtains in patient-care areas when they are visibly soiled
- Use an approved disinfectant in patient-care areas
  - If contamination by blood/body fluids is possible
  - If contamination by multidrug-resistant organisms is possible

Rutala WA et al. CDC Guideline for Disinfection & Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 116

## Non-Critical Environmental Surfaces

(cont.)

- Prepare disinfectant (or detergent) solutions as needed, and replace them with fresh solution frequently
  - Replace floor mopping solution every 3 patient rooms
  - Change no less often than at 60-min. intervals
- Decontaminate mop heads and cleaning cloths regularly to prevent contamination
- Detergent and water are adequate for cleaning surfaces in nonpatient-care areas (e.g. administrative offices)

117

## Non-Critical Environmental Surfaces

(cont.)

- Promptly clean and disinfect spills of blood and other potentially infectious materials
  - Use protective gloves and other personal protective equip.
  - Use disinfectant active against HIV or HBV
    - E.g., 1:100 dilution of household bleach for small spill
    - E.g., 1:10 dilution of household bleach for large spill
- In patient-care areas with high rates of *C. difficile* infection or in an outbreak setting
  - Use 1:10 dilution of household bleach

118

## Non-Critical Environmental Surfaces

(cont.)

- Clean and disinfect "high-touch" surfaces on a more frequent schedule than housekeeping surfaces seldom touched by patients and healthcare workers

Sehulster L et al. HICPAC Environmental Guideline. MMWR Recomm Rep 2003;52(RR-10):1

119

## High Touch Environment

- Phone
- Bedrails
- Door knob
- Light switches
- Remote control
- Over bed tables
- Nurse call buttons
- Wall area around the toilet
- Bathroom faucet handles
- Toilet flush handles
- Surfaces in and around patient toilets

120

### Methods for Assessing Cleaning Practices

- Visual inspection
  - Check list to assure surfaces have been wiped
- Marking surfaces with fluorescent dye, and checking to see if marker was removed during cleaning
- Culturing surfaces (aerobic colony counts)
  - Contact agar plates or moistened swab cultures
- ATP bioluminescence assays to measure cleanliness

Griffin CJ et al. J Hosp Infect 2000;45:19  
 Cooper RA et al. Am J Infect Control 2007;35:338  
 Lewis T et al. J Hosp Infect 2006;68:156  
 Dancer SJ. J Hosp Infect 2005;73:378

### ATP Bioluminescence Assay Systems

- Provide quantitative measure of cleanliness
- Results are available in seconds
- Can be used to educate housekeepers and give them feedback regarding their performance
- Can identify variations in housekeeping practices

Griffith CL et al. J Hosp Infect 2000;45:19  
 Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2009;30:678  
 Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2010;31:99

### Advantages and Disadvantages of Methods for Assessing Cleaning Practices

Method	Advantages	Disadvantages
Visual inspection	Simple	Does not provide reliable assessment of cleanliness
Fluorescent marker system	Inexpensive Minimal equipment needed	Must mark surfaces before cleaning, and check them after cleaning
Aerobic colony counts	Relatively simple Detects presence of pathogens	More expensive Results not available for 48 hrs. later
ATP bioluminescence assay systems	Provides quantitative measure of cleanliness Quick results	More expensive Requires special equipment

ALL "TOUCHABLE" (HAND CONTACT) SURFACES SHOULD BE WIPED WITH DISINFECTANT

### Wipes

Cotton, Disposable, Microfiber, Nonwoven Spunlace

Wipe should have sufficient wetness to achieve the disinfectant contact time. Discontinue use of a disposable wipe if it no longer leaves the surface visibly wet for  $\geq 1$  min.

### Environmental Services

- ⊙ Cleaning and disinfection protocols are effective tools for consistent management of environmental contamination with ATB resistant pathogens.
- ⊙ All hospital personnel must be aware of MDRO contamination of the environment.
- ⊙ Cleaning and disinfection protocols specify appropriate use of cleaning and disinfecting products with compliance to contact times.
- ⊙ Protocols should be in place in isolation room, with daily cleaning, terminal cleaning and enhanced cleaning during outbreak situations.
- ⊙ Specify a defined schedule of environmental cleaning.

### Environmental Services (cont.)

- Proper cleaning and/or disinfecting of electronic equipment is necessary.
- Any equipment used during delivery of patient care and mobile devices that are moved in and out of patients' rooms, may have special manufacturer instructions for meeting cleaning and disinfection requirements.
- Training staff to carefully follow manufacturer instructions is an important safety component of an effective cleaning and disinfection process and protection of equipment.

127

### Environmental Services (cont.)

- Daily cleaning of patient rooms by trained staff is an essential policy component.
- Assign dedicated staff to targeted patient care areas to provide consistency of appropriate cleaning and disinfection procedures.
- Monitoring of staff, education and reinforcement of training is required to maintain appropriate cleaning and disinfection of the environment.

128

### Environmental Services (cont.)

- Equipment cleaning that is not performed by environmental services staff must be clearly delegated to the appropriate healthcare staff per facility protocols.
- For instance, respiratory therapists may be responsible for cleaning respiratory equipment.

129

### Environmental Services (cont.)

- Specific units that are experiencing high or increasing infection rates should consider increasing the frequency of cleaning and disinfection.
- Make sure the floor is cleaned completely, including the moving of equipment to allow for access to all surfaces.

130

### Environmental Cleaning (cont.)

- ⊙ Properly train environmental staff how to use disinfectants/germicides
- ⊙ Effective protocols and/or checklists are key elements in the management of MDR Ab.
- ⊙ Proper use of cleaning and disinfection products requires that product manufacturer's instructions and contact times to be carefully observed.
- ⊙ If wipes are used, staff should be aware that a separate wipe is needed between areas so that cross-transmission is prevented.
- ⊙ All personnel must take responsibility for ensuring that the environment and equipment is appropriately cleaned and disinfected in between patient interactions.

131

### Outbreak Situation-Intensify Environmental Cleaning Efforts

- Use of patient-dedicated non-critical equipment.
- Reinforce environmental staff cleaning procedures.
- Placing dedicated cleaning staff to outbreak areas.
- Monitor cleaning performance using observation and/or use of fluorescent staining.
- Ensure consistent cleaning and disinfection of high-touch areas (checklists).
- Perform environmental cultures if the environment is implicated in transmission of the MDR Ab.
- Perform intensive cleaning if transmission of the organism continues and the environment is suspect
- Hypochlorite solutions have been reported as effective in controlling outbreak situations

132

### Patient Care Area Curtains

- Curtains around the patient's bed may become contaminated and become a source of pathogen transmission.
- Curtains are frequently touched by patients, visitors and healthcare workers and by persons wearing contaminated gloves.
- People may not perform hand hygiene after touching curtains.
- The curtains are not cleaned or changed on a consistent basis.
- Curtains contaminated by carbapenem-resistant *A. baumannii* and MRSA have been found in recent studies, although the contribution to transmission of pathogens is not known.

133

### Cleaning Wipes/Disinfectant Cloths

- Sodium hypochlorite based wipes, when used according to manufacturer's instructions, are effective against Ab.
- It was found the wipes could reduce the bacteria from a surface; however, there was the potential for spreading the bacteria by continuing to use the same wipe on different surfaces.
- A wipe not be used on more than one surface, that it be used only on a small area, and that it be discarded immediately after use, to reduce the risk of microbial spread.

A one-wipe, one-application per surface policy

134

### Technologies to Improve Disinfection of Environmental Surfaces

- New surface disinfectants
  - Improved hydrogen peroxide
  - Electrochemically activated saline solution
- "No touch" terminal disinfection
  - UV light: UV-C or pulsed xenon
  - Hydrogen peroxide systems: Vapor or aerosol
  - Portable devices: UV, steam
- "Self-disinfecting" surfaces
  - Heavy metal surface coatings: Silver, copper
  - Germicide impregnated surfaces: Triclosan
  - Light-activated antimicrobial coating

### Room Decontamination Systems

### Pros and Cons

- Advantages
  - Effective in eliminating vegetative bacteria
  - Sporicidal (HP > UV light)
- Disadvantages
  - Capital cost
  - Room turnover
  - Does not obviate cleaning



ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี