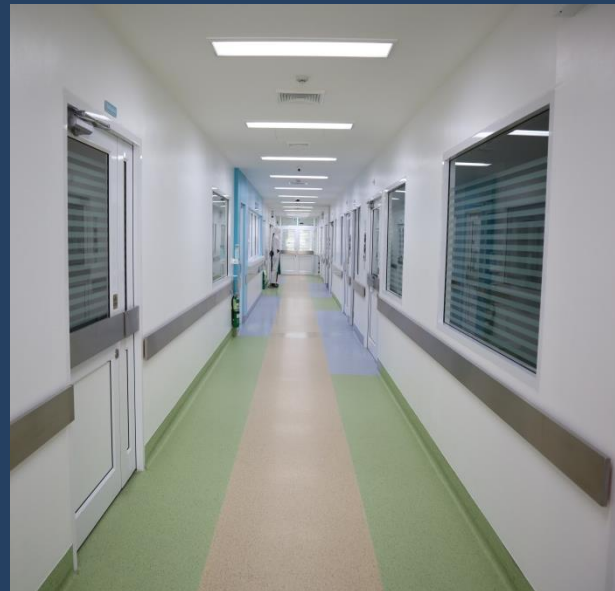


# การดูแลระบบจัดการอากาศ และการบำรุงรักษาหอผู้ป่วยแยกโรค

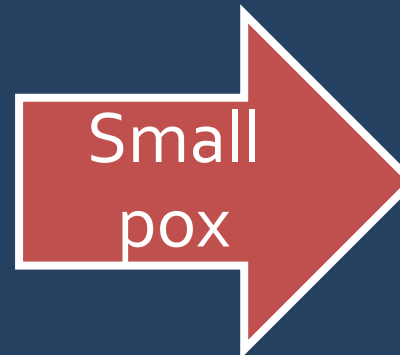
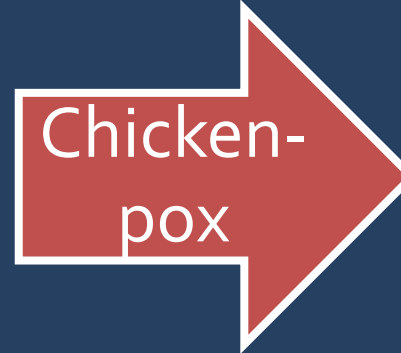


# Main responsibility of Airborne Infection Isolation Room

- Airborne transmission infectious diseases
- Emerging and Re-emerging infectious diseases



# Airborne Transmission Infectious Diseases



# Emerging and Re-emerging Infectious Diseases



**โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา**  
 สายพันธุ์ 2012 (MERS หรือ ไรคมอร์ส)

**\* เกิดจากเชื้ออะไร? \***  
 เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาตระกูลเดียวกับ  
**โรคซาร์ส** สามารถติดต่อกันได้จากการสัมผัส  
 ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยตรง ผ่านการไอ จาม  
 หรือน้ำมูก โดยเชื้อไวรัสจะเข้าทางจมูก ปาก  
 ตา สัมผัสกับสัตว์  
 หรือคัมภีร์จากสัตว์  
 ที่เป็นแหล่งโรค เช่น อูฐ

**อาการ**  
 จะมีไข้ ไอ หรือน้ำมูก  
 บางรายมีท้องเสีย อาเจียน  
 ถ้าหากมีอาการรุนแรงจะทำ  
 ให้หายใจลำบาก  
 หอบ ปวดอวัยวะ  
 ไตวาย เสียชีวิตได้

**การป้องกัน**

- สวมหน้ากากอนามัย  
ล้างมือบ่อยๆ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัส  
กับผู้ป่วยที่มีอาการ  
คล้ายไข้หวัด
- หลีกเลี่ยงการสัมผัส  
กับสัตว์ป่าหรือสัตว์  
ที่เลี้ยงในฟาร์ม
- ผู้ที่มีอาการไอ จาม  
ควรใส่หน้ากากอนามัย  
ในที่สาธารณะ

ผู้ที่เดินทางกลับจากประเทศ  
แถบตะวันออกกลางหรือเกาหลีใต้  
และมีอาการไข้ ไอ น้ำมูก  
ภายใน 14 วัน ให้รีบ  
พบแพทย์ทันที

หากมีไข้ ไอ มีน้ำมูก  
เจ็บคอ รับประทานยากัน  
ชีงหรือประคบประเพณีสักวัน

สำนักงานสาธารณสุขแห่งเมืองและเขตกรุงเทพมหานคร  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
http://www.mkkcmthb.org

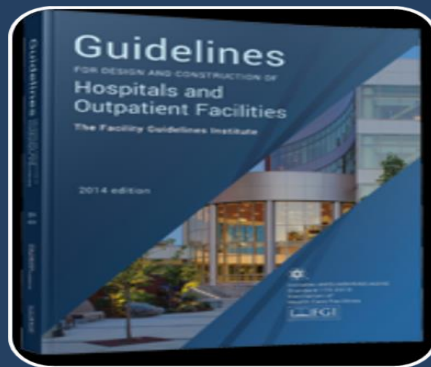
1422  
 ๒๕๕๖-๒๕๕๗





# มาตรฐานการออกแบบ

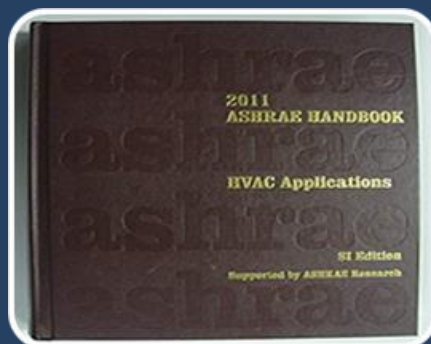
FGI & AIA



CDC & HICPAC

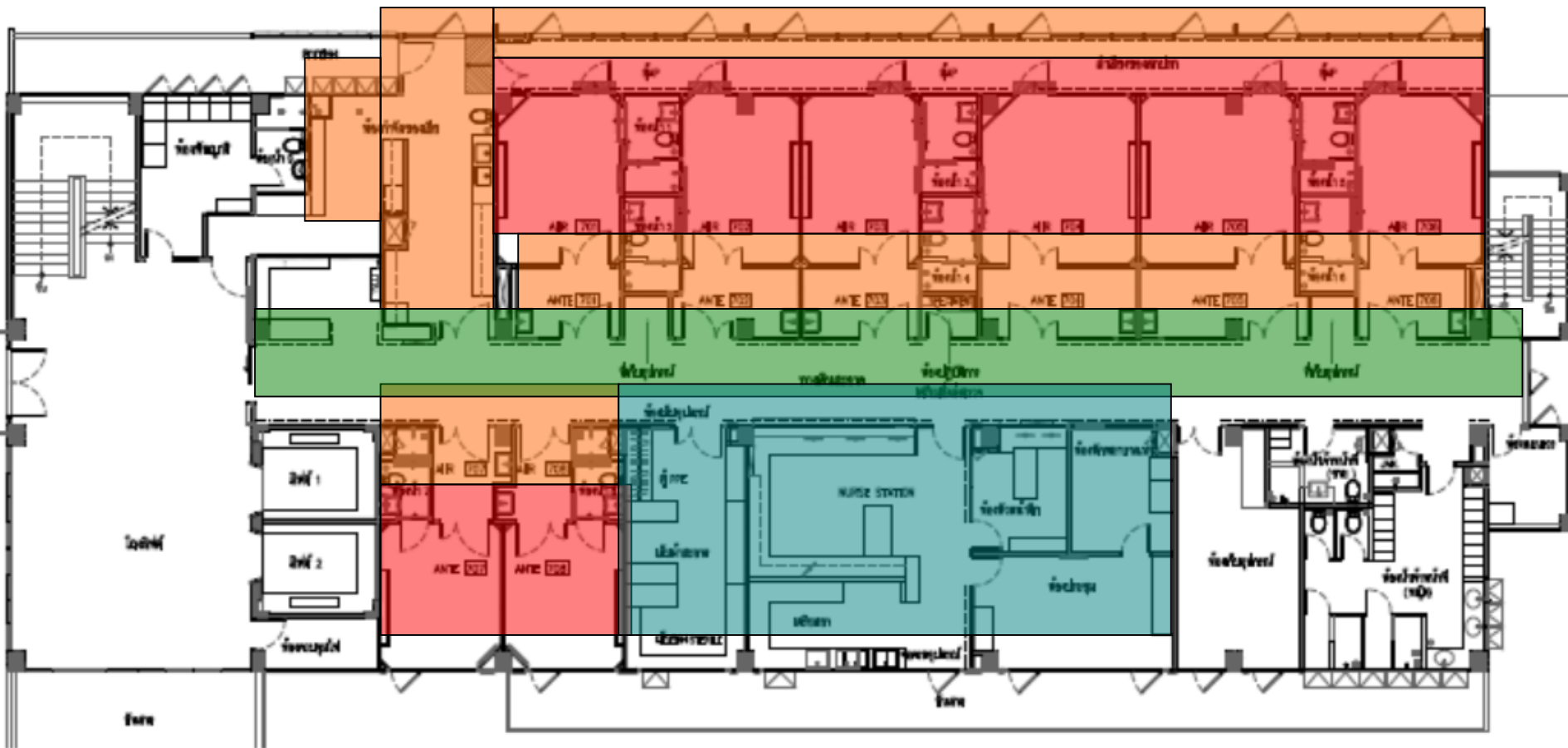


ASHRAE



วสท.





Positive Pressure
  0 Pa.
  - 2.5 Pa.
  - 7.5 Pa.

แบบแสดงการควบคุมแรงดันอากาศภายในห้องผู้ป่วยแยกโรค

# ระบบการจัดการอากาศ

Nurse station



PPE Room



Positive Pressure

เติมอากาศผ่าน Pre & Medium filter

# ระบบการจัดการอากาศ

Clean corridor



แรงดันอากาศ 0 pascal

เติมอากาศผ่าน Pre & Medium filter



# ระบบการจัดการอากาศ

Anteroom



Dirty corridor



ห้องซักล้าง

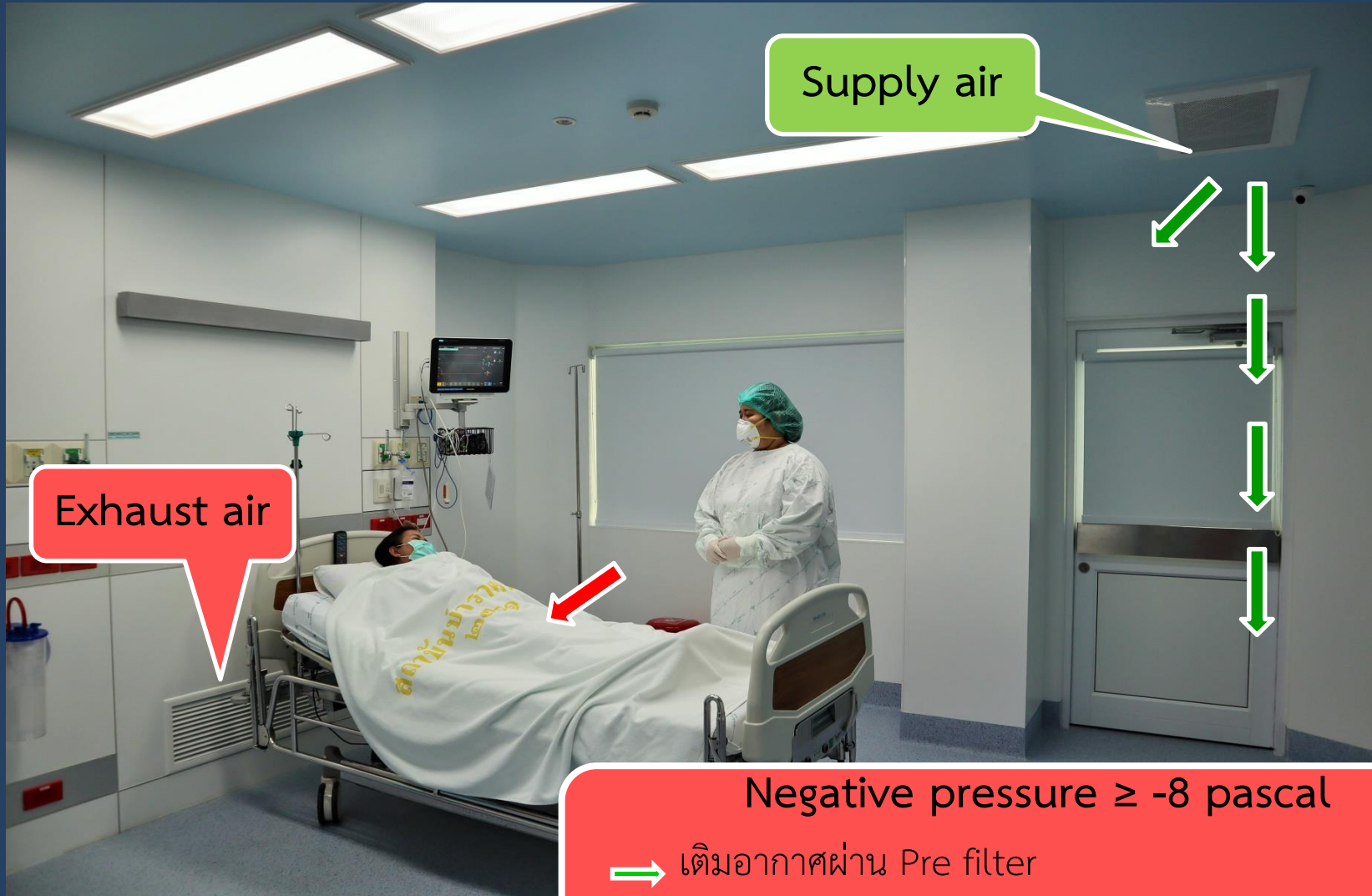


Negative pressure  $\geq -2.5$  pascal

→ เต็มอากาศผ่าน Pre filter & Medium filter

← ระบายอากาศผ่าน Pre & Medium & HEPA filter

# Airborne Infection Isolation Room : AIIR



Supply air

Exhaust air

Negative pressure  $\geq -8$  pascal

- เต็มอากาศผ่าน Pre filter
- ← ระบายอากาศออกผ่าน Pre & Medium & HEPA filter

# Airborne Infection Isolation Room : AIIR



พื้นผิวเรียบ ลดมุม จำกัดเฟอร์นิเจอร์  
ประตูอัตโนมัติ ปิดสนิท

# การกำจัดของเสีย

- Automatic Flush Chlorine 1 ppm (10% Chlorine)
- บ่อพักน้ำ ก่อนส่งเข้าบ่อบำบัดปกติของสถาบัน





# การตรวจสอบระบบ AIIR

ก่อนรับ Double check

ก่อนเข้าห้องทุกครั้ง

หลังรับเวรทุกครั้ง

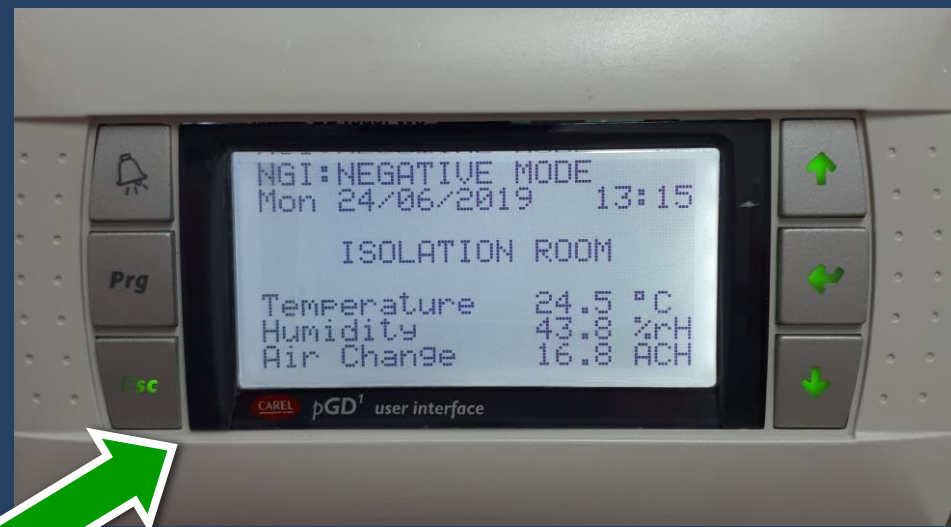
ทุกวันจันทร์ กรณีไม่มีผู้ป่วย



# การตรวจสอบระบบ AIR

## Digital Differential Pressure Indicator

## LCD Display



ความแตกต่างของแรงดันอากาศ  $\geq -2.5$

# การตรวจสอบระบบ

Clean corridor

Anteroom

0 หรือ -



ความแตกต่างของแรงดันอากาศ  $\geq -2.5$

# การตรวจสอบระบบ

Clean corridor

ห้องซักล้าง

0 หรือ -



ความแตกต่างของแรงดันอากาศ  $\geq -2.5$



# การตรวจสอบระบบ

Dirty corridor

Isolation room



ความแตกต่างของแรงดันอากาศ  $\geq -2.5$

# การดูแลบำรุงรักษา AIIR

ห้ามใช้แปรงฝุ่น

ห้ามใช้ Sodium hypochlorite

ห้ามตั้งโต๊ะ ตู้ เตียงกีดขวาง Exhaust air

ระบบขัดช่องต้องแจ้งช่างทันที



# ปัญหาที่พบในการใช้งาน AIIR

- แรงแต้นอากาศไม่ตรงตามข้อกำหนด
- อุณหภูมิภายในห้องสูงกว่าปกติ
- ประตูทางหนีไฟปิดไม่สนิท มีเสียง Alarm



# แรงดันอากาศไม่ตรงตามข้อกำหนด



ห้องซักล้าง



Dirty corridor

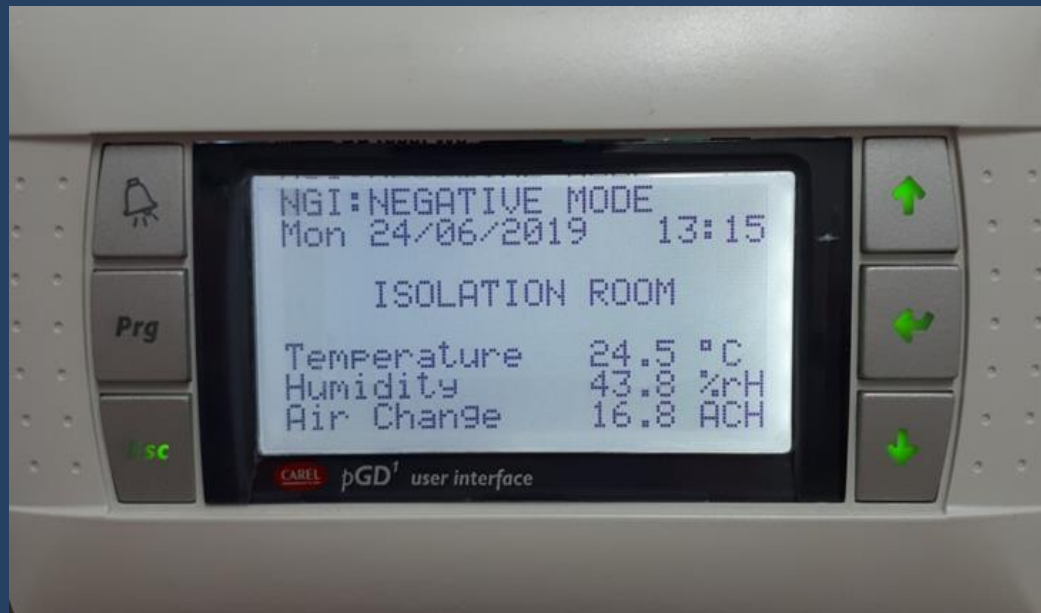


➔ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าประตูทุกบานปิดสนิทขณะตรวจสอบแรงดัน



# อุณหภูมิภายในห้องสูงกว่าปกติ

ห้องผู้ป่วย อุณหภูมิปกติ  $24 \pm 2$  องศาเซลเซียส



ตรวจสอบการปรับตั้งค่าอุณหภูมิกับอุณหภูมิภายในห้อง

# การดูแลบำรุงรักษา AIIR

ทำความสะอาด ตรวจสอบระบบ  
ทุก 4 เดือน

Pre Filter  
ตรวจทุก 4 เดือน

Medium/HEPA Filter  
ตรวจทุก 12 เดือน



อย่าลืมใส่ N95 เวลาล้างแผงกรองนะคะ

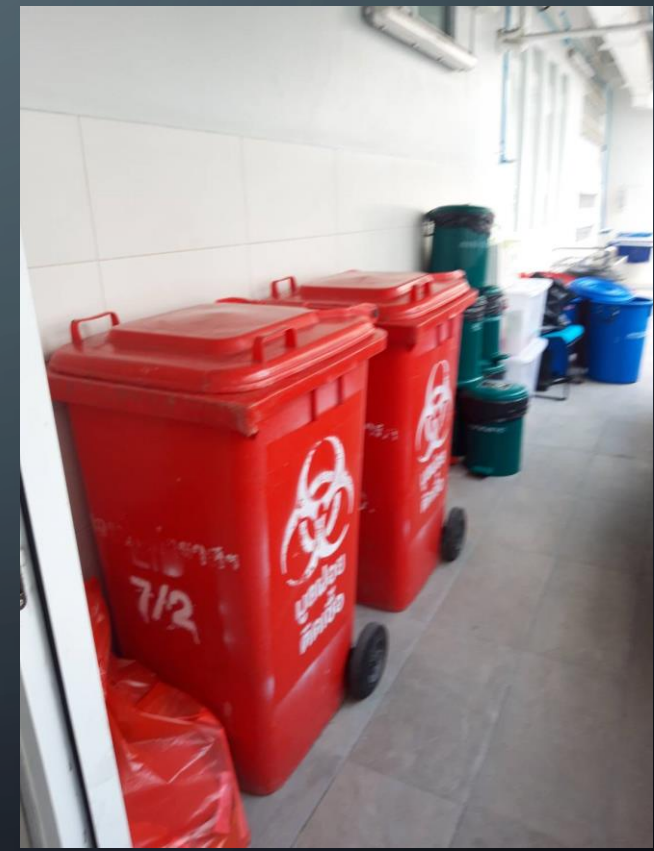


# การจัดการขยะติดเชื้อ

โรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ

# ขั้นตอนการเตรียมถังขยะก่อนรับผู้ป่วย

## โทรติดต่อประสานแจ้งเจ้าหน้าที่เก็บขยะ





# ขั้นตอนการเตรียมถังขยะก่อนรับผู้ป่วย

เตรียมถังขยะติดเชื้อใส่ถุงแดง 2 ชั้น



# ขั้นตอนการเตรียมถึงขยะก่อนรับผู้ป่วย

ห้อง Isolation room 1 ใบ

ห้อง Ante-Room 1ใบ



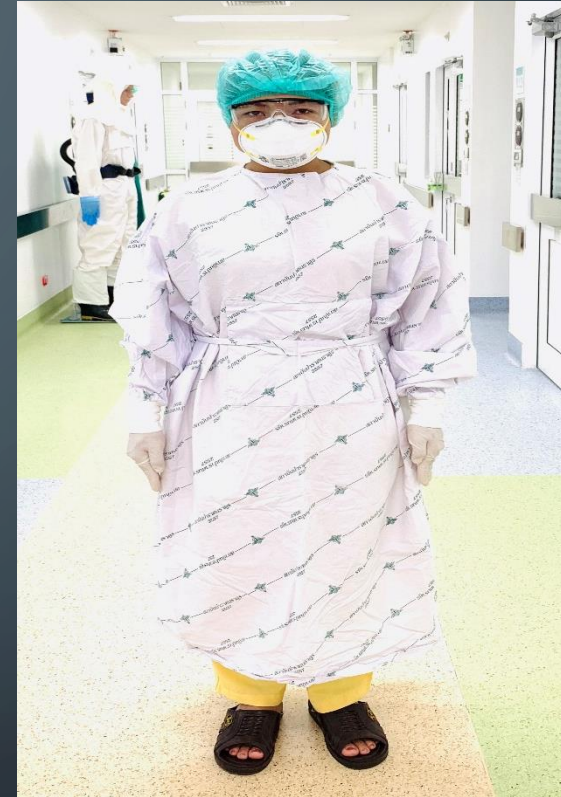
ห้องน้ำ 1 ใบ



# (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT) PPE



แม่บ้าน



ผู้ช่วยเหลือ



# การเก็บขยะติดเชื้อ ในห้องผู้ป่วย

รัดปากถุง



ถอดถุงมือทิ้ง



พ่นสเปรย์แอลกอฮอล์ 70%





# การเก็บขยะติดเชื้อ ในห้องผู้ป่วย

รัดปากถุงขยะใบที่ 2 ให้แน่น พ่นสเปรย์แอลกอฮอล์ 70% รอบปากถุง

- ถ้าเป็น Air borne + Contact เช่น Ebola ใช้น้ำยา High level เช็ดรอบปากถุง



# การจัดการขยะติดเชื้อก่อนนำออกจากหอผู้ป่วย ตึก 7/2

นำถุงขยะที่รัดปากถุงเรียบร้อย ใส่ในถังพลาสติกสีแดงที่เตรียมไว้ตรงทางเดินบริเวณ Dirty Zone ก่อนนำไป Autoclave



# การจัดการขยะติดเชื้อก่อนนำออกจากหอผู้ป่วย ตึก 7/2

นำขยะใส่ถุงสำหรับ  
เข้าเครื่อง Autoclave

ติด Sterile Tape

เปิดอุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส  
นาน 20 นาที



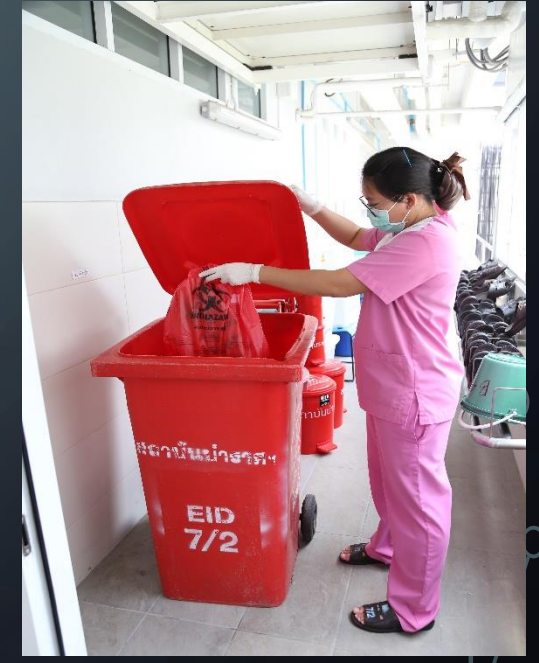


# การจัดการขยะติดเชื้อก่อนนำออกจากหอผู้ป่วย ตึก 7/2

รออุณหภูมิลดลง ต่ำกว่า  
94 องศาเซลเซียส

Check Sterile Tepe  
เปลี่ยนเป็นแถบสีดำ

นำถุงขยะไปใส่ถังขยะติดเชื้อ  
บริเวณ Dirty Zone





# การจัดการขยะติดเชื้อ โรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่/ อุตบัติซ้ำ

## เครื่อง Autoclave









ขยะติดเชื้อ



ขยะทั่วไป

# วิธีปฏิบัติ : การเก็บขยะติดเชื้อ EID

- เจ้าหน้าที่เก็บขยะ สวม PPE นำถังขยะที่ติดสัญลักษณ์ “ติดเชื้อ EID ตึก 7/2” บริเวณ Dirty Zone ไปทำลาย โดยนำขยะไปตามเส้นทางที่กำหนด ไปที่เตาเผาขยะ เพื่อเผาทำลายเชื้อทันที (เวลา 07.00 น.)
- หลังจากเจ้าหน้าที่เก็บขยะ ใส่ขยะติดเชื้อลงในเตาเผาขยะ ล้างทำความสะอาดถังขยะติดเชื้อ ใบใหญ่ ด้วยน้ำผสมผงซักฟอก และผึ่งถังขยะตากแดดไว้
- เจ้าหน้าที่เก็บขยะถอดชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (ถอดถุงมือแม่บ้าน ล้างมือ ถอดหมวก ล้างมือ ถอดเสื้อกาวน์ แขนยาว ล้างมือ ถอดหน้ากาก N95 ล้างมือ) หลังจากนั้นอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย เปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่





# เส้นทางขยะมูลฝอยของสถาบันบำราศนราดูร

## เส้นทางขนส่งขยะมูลฝอยของสถาบันบำราศนราดูร



ขอบคุณค่ะ