



Faculty of Medicine
Prince of Songkla University

Standard Precautions Part 2



Infection Control Unit
Songklanakarind hospital



Topic

- Clean and disinfected environmental surfaces
- Linen management
- Waste management





Do we have to know ???

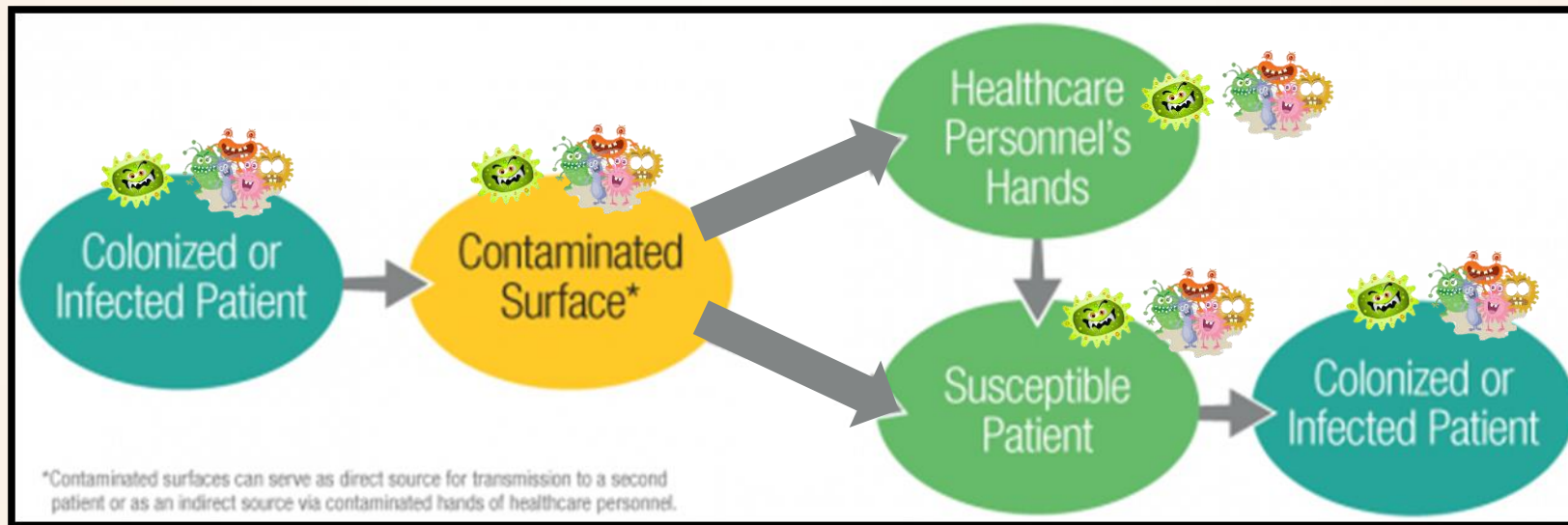
Is it important ???



- ติดตามกำกับสมาชิกทีม
(PN Orderly แม่บ้าน)
- ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
- ปฏิบัติตามมาตรการของโรงพยาบาล

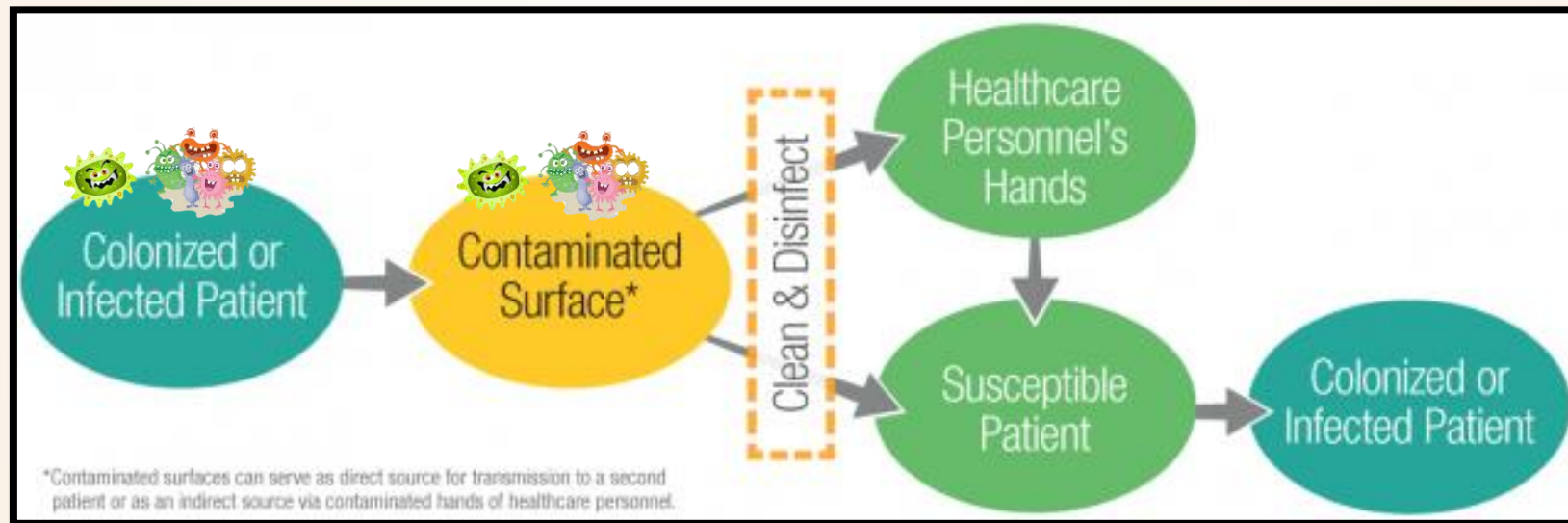
Clean and disinfected environmental surfaces

What is it & Why is it important?



Clean and disinfected environmental surfaces

What is it & Why is it important?



Disinfectants have a role to play in preventing infection transmission.

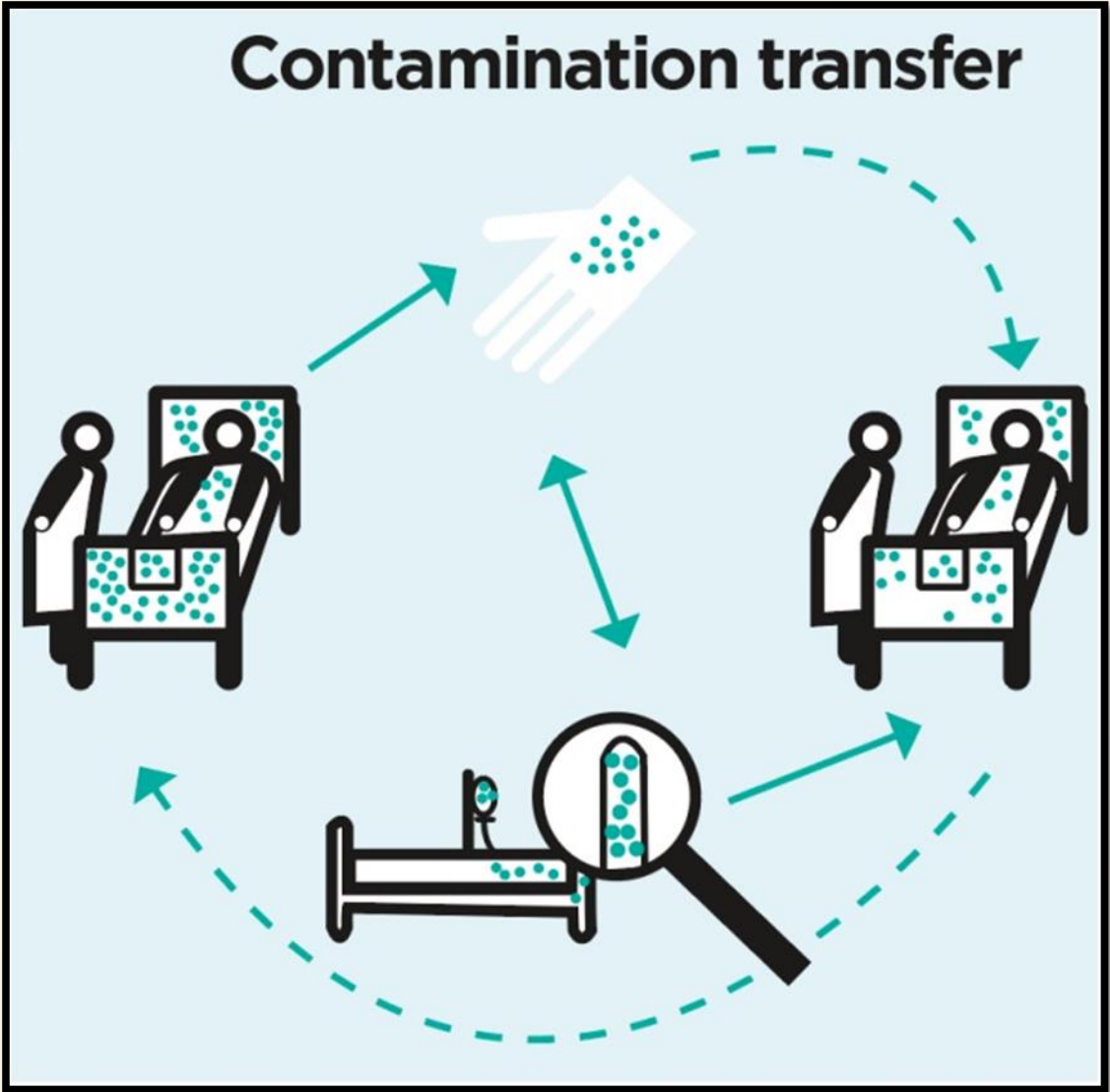
Table 1. Pathogen survival times on dry surfaces

Organism	Survival time
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	5 months
<i>Acinetobacter</i> spp	3 days to 5 months
<i>Enterococcus</i> spp including vancomycin-resistant <i>Enterococci</i>	5 days to 4 years (Wagenvoort et al, 2011)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hours to 16 months
<i>Klebsiella</i> spp	2 hours to > 30 months
<i>Staphylococcus aureus</i> , including meticillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	7 days to 7 months
Norovirus (and feline calicivirus)	8 hours to > 2 weeks
Severe acute respiratory syndrome Coronavirus (SARS-CoV)	72 hours to >28 days
Influenza	Hours to several days

Source: Adapted from Kramer et al (2006)

Environmental decontamination 1: what is it and why is it important? (02 JULY, 2018)
<https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/infection-control/environmental-decontamination-1-what-is-it-and-why-is-it-important-02-07-2018/>

Clean and disinfected environmental surfaces



Clean and disinfected environmental surfaces

ORIGINAL RESEARCH article

Front. Public Health, 18 August 2020 | <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00486>



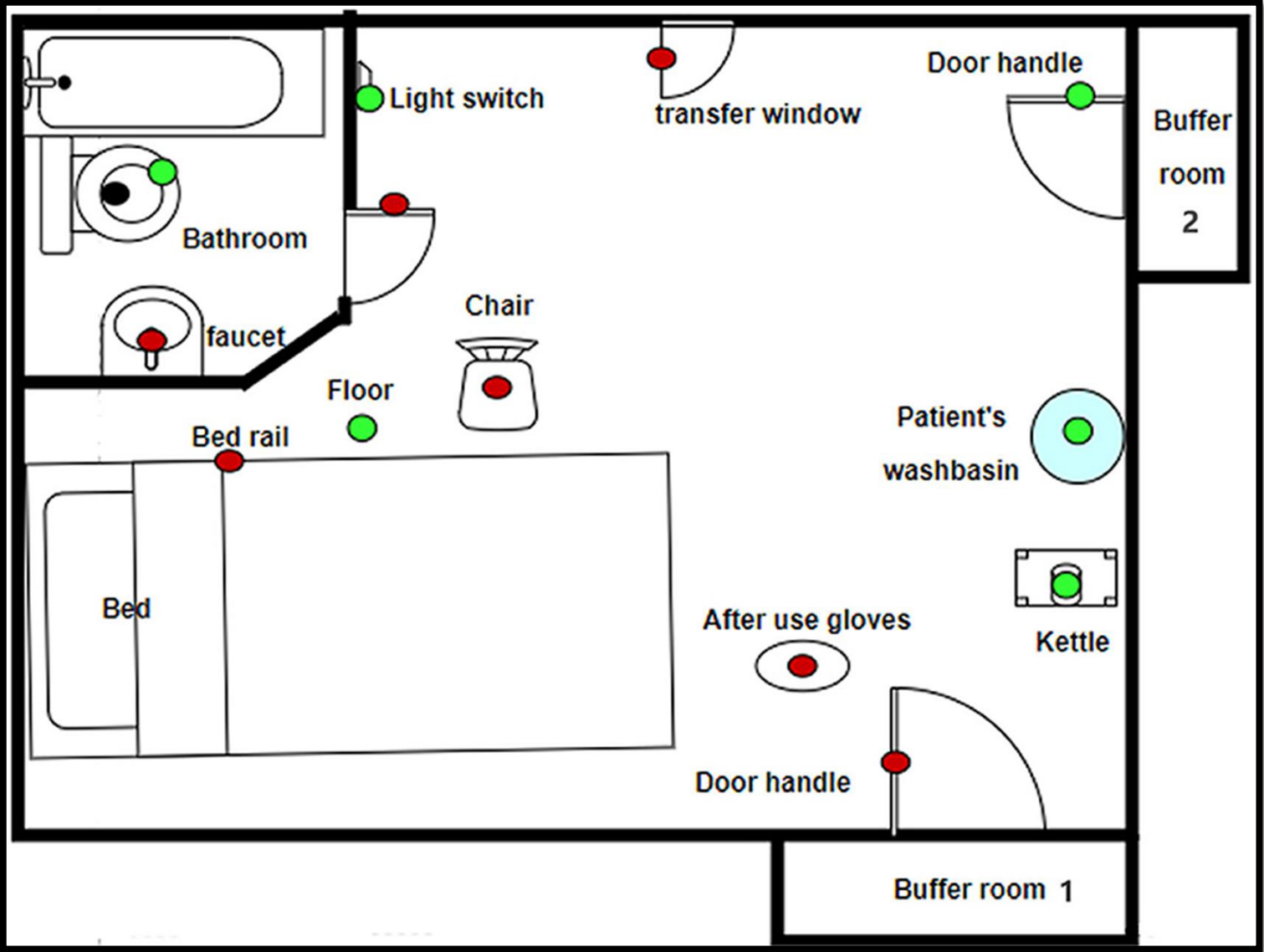
Analysis of the Virus Contamination and Disinfection Effect in Isolation Ward of Patients With COVID-19

 Shiyang Zhang[†],  Chuanpeng Wang[†],  Minqiang Lin[†],  Qinsheng Deng,  Yuzhen Ye,  Zhiyong Li,  Lixin Qiu and  Zhanxiang Wang*

The First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen, China

The sampling time was 2–4 h after disinfection, during which time patients moved about the ward freely.

Clean and disinfected environmental surfaces



● Negative
● Positive

Clean and disinfected environmental surfaces

- **Cleaning** – removal of 'dirt' from surfaces (may include microbial & non-microbial)
- **Disinfection** – killing of microbes on surfaces (via chemicals, heat, or another process)



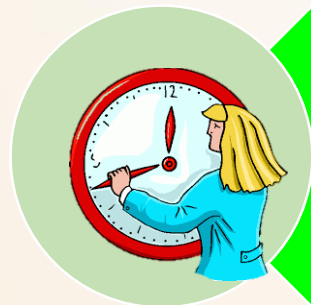
Clean and disinfected environmental surfaces



WHO



How



When



WHO



- **Knowledge**
 - **PPE**
 - **Disinfectant efficacy**
 - **Effective manual decontamination process (distribution and contact time of a cleaning)**



HOW

PPE

- Mask
- Glove
- Gown
- Face shield

ปลอดภัย

Product (Disinfectant)

- floor cleaner/
Soap
- Alcohol
- Hypochlorite

เลือกน้ำยาถูกต้อง

Direction

- Clean first
- Disinfection
- Contact time

ทำลายเชื้อได้ดี



HOW

- Adequate amount
 - Enough chemical to keep surface wet for required contact time
- Adequate contact time
 - Amount of kill time required
 - Determined by testing by the U.S. EPA
- Friction
 - Wiping the surface removes bugs
- Saturation
 - Having enough disinfectant on a cloth to ensure that enough chemical gets to the surface for the right amount of time



Disinfectant



HOW

Disinfectant selection is based on several factors

- **Target organism**

เช่น **Covid-19** : 70%Alcohol Hypochlorite **PMC** : Hypochlorite

- **Physical characteristics of the surface**

เช่น **Hypochlorite** ทำให้เกิดสนิมได้ ห้ามใช้กับโลหะต่างๆ

- **Contact time (take time to kill target organism)**



CONTACT TIME & Why It Matters



Understanding "Contact Time" and Why It Matters for Disinfection



HOW

Contact time—or **“wet time”**

... is how long a disinfectant needs to stay wet on a surface in order **to be effective.**

Most **EPA**-registered hospital disinfectants have a label contact time of 10 minutes. However, many scientific studies have demonstrated the efficacy of hospital disinfectants against pathogens with a contact time of at least 1 minute.

ทำลายเชื้อ (disinfection) ตามคู่มือการใช้อุปกรณ์



WHEN

Routine

- Daily cleaning
- At time of patient discharge

Soiling

- blood
- secretion

Infection

- CRE/ VRE
- C. difficile
- COVID-19



Routine



WHEN

- **Daily cleaning (Clean high-touch surfaces at least once a day)**
- **At time of patient discharge**
- **Clean visibly dirty surfaces with soap or detergent**





WHEN

Immediately

- **Soiling with Blood or secretion**
- **Clean : removal of 'dirt' from surfaces**
- **Disinfection : Hypochlorite 1 : 19**
(contact time 10 min then rinse with clean water)





การผสมไฮโปคลอไรต์

ผสมไฮโปคลอไรต์ 1 : 19

ไฮโปคลอไรต์ 1 cc : น้ำ 19 cc

ไฮโปคลอไรต์ 100 cc : น้ำ 1900 cc

จะได้ส่วนผสมไฮโปคลอไรต์ 2000 cc/ 2 L

ใช้สำหรับ
รอยเปื้อนเลือด
หรือ
สิ่งคัดหลั่ง





Infection

CRE/VRE

- 70% Alcohol
- Hypochlorite 1:199

C. difficile

- Hypochlorite 1:99

COVID-19

- Soap
- 70% Alcohol
- Hypochlorite (Virkon)



CRE/VRE

- **Patient with CRE/VRE**
- **Disinfection :**
 - ➔ **70 % Alcohol (equipment made of steel)**
(contact time : ทิ้งไว้ให้แห้ง)
 - ➔ **Hypochlorite 1 : 199 (equipment not made of steel)**
(contact time : 10 min then rinse with clean water)
- **Soiling with Blood or secretion**
- **Clean : removal of 'dirt' from surfaces**
- **Disinfection : Hypochlorite 1 : 19**
(contact time 10 min then rinse with clean water)



การผสมไฮโปคลอไรต์

ผสมไฮโปคลอไรต์ 1 : 199

ไฮโปคลอไรต์ 1 cc : น้ำ 199 cc

ไฮโปคลอไรต์ 10 cc : น้ำ 1990 cc

จะได้ส่วนผสมไฮโปคลอไรต์ 2000 cc/ 2 L

ใช้สำหรับ
ผู้ป่วยติดเชื้อ
CRE/ VRE





C. difficile



Collected 24/06/65 09:20

Specimen: Stool

C.difficile Toxin A/B

1. Positive

(* Tests accredited by ISO 15189)

(R = Referral lab)

- Patient with **C. difficile positive**
- Disinfection :
Hypochlorite 1 : 99 (all of equipment)
(contact time : 10 min then rinse with clean water)
- **Soiling with Blood or secretion**
- Clean : removal of 'dirt' from surfaces
- Disinfection : **Hypochlorite 1 : 19**
(contact time 10 min then rinse with clean water)



การผสมไฮโปคลอไรต์

ผสมไฮโปคลอไรต์ 1 : 99

ไฮโปคลอไรต์ 1 cc : น้ำ 99 cc

ไฮโปคลอไรต์ 20 cc : น้ำ 1980 cc

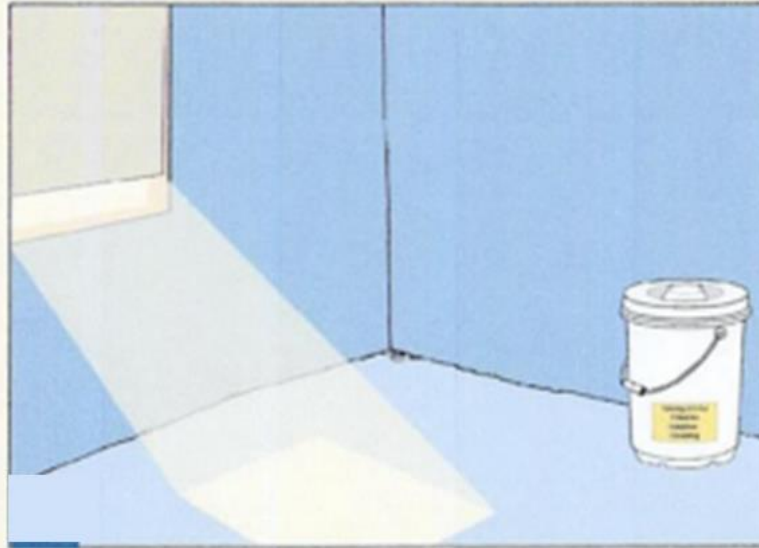
จะได้ส่วนผสมไฮโปคลอไรต์ 2000 cc/ 2 L

ใช้สำหรับ
ผู้ป่วยติดเชื้อ
C. difficile





Cover bucket with lid.



Store in shade. Do not store in direct sunlight.

use within 24 hours

WARNING
Do NOT drink chlorine water.
Do NOT put chlorine water in mouth or eyes.





COVID-19

How long the new coronavirus can live on surfaces

SURFACE	LIFESPAN OF COVID-19 VIRUS
 Paper and tissue paper**	3 hours
 Copper*	4 hours
 Cardboard*	24 hours ■
 Wood**	2 days ■
 Cloth**	2 days ■
 Stainless steel*	2–3 days ■
 Polypropylene plastic*	3 days ■
 Glass**	4 days ■
 Paper money**	4 days ■
 Outside of surgical mask**	7 days ■

*At 69.8 to 73.4°F (21 to 23 °C) and 40% relative humidity **At 71°F and 65% relative humidity

Source: New England Journal of Medicine*; The Lancet Microbe**

BUSINESS INSIDER



COVID-19



- 1 packet per water 1000 cc
- Contact time 10 min
- rinse disinfected equipment with clean water after 10 minutes

- Contact time **leave to dry**





Infection Control

Infection Control



Disinfection and Sterilization

Disinfection and Sterilization

Updates

Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008)

Authors

#	Recommendation	Category
---	----------------	----------

6.a. Do not perform disinfectant fogging for routine purposes in patient-care areas.

Environmental Fogging [December 2009]

Clarification Statement: CDC and HICPAC have recommendations in both *2003 Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities* and the *2008 Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities* that state that the CDC does not support disinfectant fogging. Specifically, the 2003 and 2008 Guidelines state:

- 2003: “Do not perform disinfectant fogging for routine purposes in patient-care areas. Category IB”
- 2008: “Do not perform disinfectant fogging in patient-care areas. Category II”





COVID-19



Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19

Interim guidance
15 May 2020



**In indoor spaces,
routine application of disinfectants to
environmental surfaces by **spraying or
fogging is not recommended for
COVID19.****





Linens management





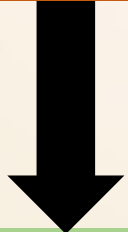
งานจ่ายฟ้ากลาง : chemical

ฟ้าเป็อนน้อย

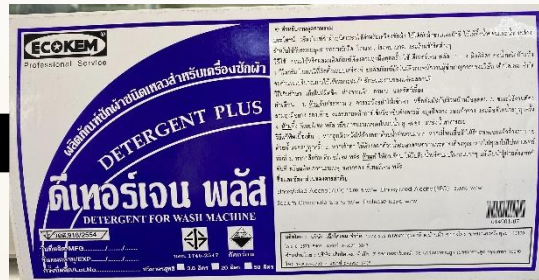
ล้างฟ้า



ซักฟ้า



ล้างน้า



Ethoxylated Alcohol
Sodium Carbonate
Protease



งานจ่ายผ้ากลาง : chemical

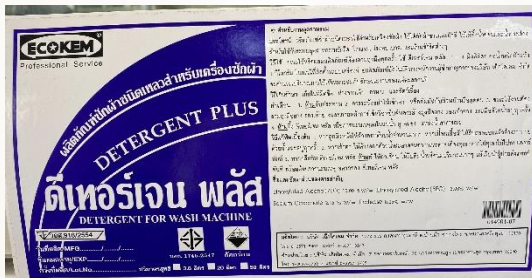
ผ้าเปื้อนมาก/ ติดเชื้อ

ล้างผ้า



10% chlorine

ซักผ้า



Ethoxylated Alcohol
Sodium Carbonate
Protease

ล้างน้ำ



10% chlorine



Ward/ Unit





ผ้าเปื้อนผู้ป่วยทั่วไป / **MDR**

แยกผ้าตามความสกปรก
ตามประกาศหน่วยจ่ายผ้ากลาง

ระบบการทำความสะอาดสามารถ
ทำลายเชื้อได้ทุกเชื้อ (ที่พบในปัจจุบัน)



ผ้าเปื้อนผู้ป่วย EID

แยกใส่ถุงพลาสติกใส 2 ชั้น
มัดปากถุงที่ละชั้น ตัดป้าย “โรคอุบัติใหม่”

ระบบการทำความสะอาดสามารถทำลายเชื้อ
ได้ทุกเชื้อ (ที่พบในปัจจุบัน)



ผ้าเปื้อน เคมีบำบัด

ขนาด > เหยียญ **10** บาท

→ ทิ้งลง **ถุงสีม่วง** เผาพร้อมขยะเคมีบำบัด

ขนาด < เหยียญ **10** บาท

→ แยกทิ้งตามความสกปรก





การคัดแยกขยะ: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์



ประเภทขยะ	ถุงขยะ	ถังขยะ	วิธีการกำจัด
1. ขยะทั่วไป (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วทุกชนิด) ขยะที่ไม่เปื้อนเลือดหรือหนอง เช่น ซองใส่วัสดุต่างๆ หน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ขยะจากครัวเรือน เป็นต้น		ถัง ไม่ใช่สีแดง	 ฝังกลบ
2. ขยะติดเชื้อ (ห้ามใส่ของมีคม และของเหลว) ขยะที่เปื้อนเลือดหรือหนอง สายสวน สายระบาย ถุงรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย สายน้ำเกลือ (ตัดส่วนแหลมคม แยกทิ้งเป็นขยะของมีคม ข้อ 4.)		ถังสีแดง	 →  ฝังกลบ นึ่งฆ่าเชื้อ
3. ชี้นเนื้อ		ถังสีแดง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
4. ของมีคม เช่น เข็ม ไขมีด guide wire ต่างๆ ให้บรรจุในกระป๋องทิ้งเข็ม ส่วนแหลมคมของสายน้ำเกลือ ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ไม่ใช่ถัง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
5. บรรจุภัณฑ์ยาที่เป็นแก้ว เช่น ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ เป็นต้น Amp ยา และแก้วแตก ให้บรรจุในภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถุงใส แยกถุง : แยก/ ไม่แตก	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
6. ขยะที่เปื้อนยาเคมีบำบัดทั้งหมด หรือ - เปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด - ของมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถัง ไม่ใช่สีแดง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
7. ของเหลว ได้แก่ สิ่งคัดหลั่ง สิ่งปฏิกูล			เทลงชักโครก/ โถส้วม → บ่อน้ำบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล
8. ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวดน้ำหวาน ขวดน้ำปลา ฯลฯ			ส่งขายตามประกาศการรับซื้อขยะรีไซเคิล รพ.ฯ
9. ขยะสารพิษต่างๆ			จัดเก็บและนำส่งตามประกาศการคัดแยกสารพิษ รพ.ฯ



แนวปฏิบัติการคัดแยกขยะ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ประเภทขยะ	ถุงขยะ (ติดชื่อหน่วยงาน)	ถังขยะ	การกำจัด
ขยะทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> ☐ ขยะที่ยับเคียงจากครัวเรือน ☐ ขยะที่ไม่เป็นอันตรายหรือของมีคม เช่น หมวกคลุมผมของใส่วัสดุ หน้ากากอนามัย ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ฯลฯ (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วทุกชนิด) 		ถังขยะทั่วไป 	 ส่งฝังกลบ
ขยะติดเชื้อ <ul style="list-style-type: none"> ☐ ขยะที่เป็นเลือดหรือหนอง เช่น ถุงมือ ก้อน สำลี ถุงรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย เป็นต้น ☐ วัสดุต่างๆ ที่สอดใส่ในร่างกายผู้ป่วย เช่น สายสวน สายระบาย NG สาย suction Set IV (ตัดส่วนแหลมคมแยกทิ้ง) เป็นต้น (ห้ามใส่ของมีคม ของแหลมคม อุปกรณ์ที่เป็นโลหะ/พลาสติกหนา และของเหลว) 	หน่วยงาน ถุงใส	ถังแดง (ขยะมีน้ำเชื้อ) 	 บดย่อยฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำก่อนส่งฝังกลบ
ชิ้นเนื้อ			
ของมีคม <ul style="list-style-type: none"> ☐ วัสดุ/อุปกรณ์ทุกชนิดที่มีคมหรือแหลมคม เช่น เข็ม ไบโอมิต guide wire ต่างๆ ❖ ให้บรรจุกระป๋องที่เข็มหรือภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุก่อนใส่ถุงแดง 			
อุปกรณ์ทางการแพทย์ติดเชื้อ <ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็นโลหะหรือพลาสติกหนา (ใช้ครั้งเดียว/ เสื่อมสภาพ)ที่ปนเปื้อนเลือด หนอง สารคัดหลั่ง เช่น เครื่องฉี เข็มเย็บแผล เครื่องมือผ่าตัดกระดูก ไส้กรองจากการฟอกไต ❖ ให้บรรจุภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุก่อนใส่ถุงแดง 		ถังแดง (ขยะส่งเผา) 	 เผาทำลายที่อุณหภูมิมากกว่า 850 c°
บรรจุภัณฑ์ยา <ul style="list-style-type: none"> ☐ ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ (เฉพาะที่มาจากโรงงาน) ☐ Amp ยา และ ขวดแก้วแตก (ให้บรรจุภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุก่อนใส่ถุงแดง) 			
ขยะยาทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> ☐ ยาแผนปัจจุบันที่มีความเป็นอันตรายต่ำ ☐ ยาแผนโบราณ ☐ ยาสมุนไพร 			
ขยะยาอันตรายสูง <ul style="list-style-type: none"> ☐ ยาปฏิชีวนะ ยาต้านไวรัส ยาฮอร์โมน ยาที่มีผลรบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ ยาที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ยาที่รบกวนการพัฒนาของตัวอ่อน ยาเคมีคุ้มกัน 		ถังส้ม (ขยะอันตรายสูง) 	 เผาทำลายที่อุณหภูมิมากกว่า 1,200 c°
ขยะเคมีบำบัด <ul style="list-style-type: none"> ☐ ขยะเปื้อนยาเคมีบำบัด ☐ ขยะเปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด ☐ ของมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ 		ถังส้ม (ขยะเคมีบำบัด) 	
ขยะอันตราย <ul style="list-style-type: none"> ☐ ถ่านไฟฉาย ตลับหมึก กระป๋องสเปรย์ ☐ หลอดไฟ ☐ สารดูดซับ (โซดาโลม) ☐ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีโลหะหนักสูง เช่น ปะอวดไร้ซึ่งเครื่องวัดความดัน ฯลฯ 		ถังเทา (ขยะอันตราย) 	 รอประสานบริษัทรับไปกำจัด

Waste management

Flow การคัดแยกขยะ

กำลังจะออกใหม่ ปี พ.ศ. 2565

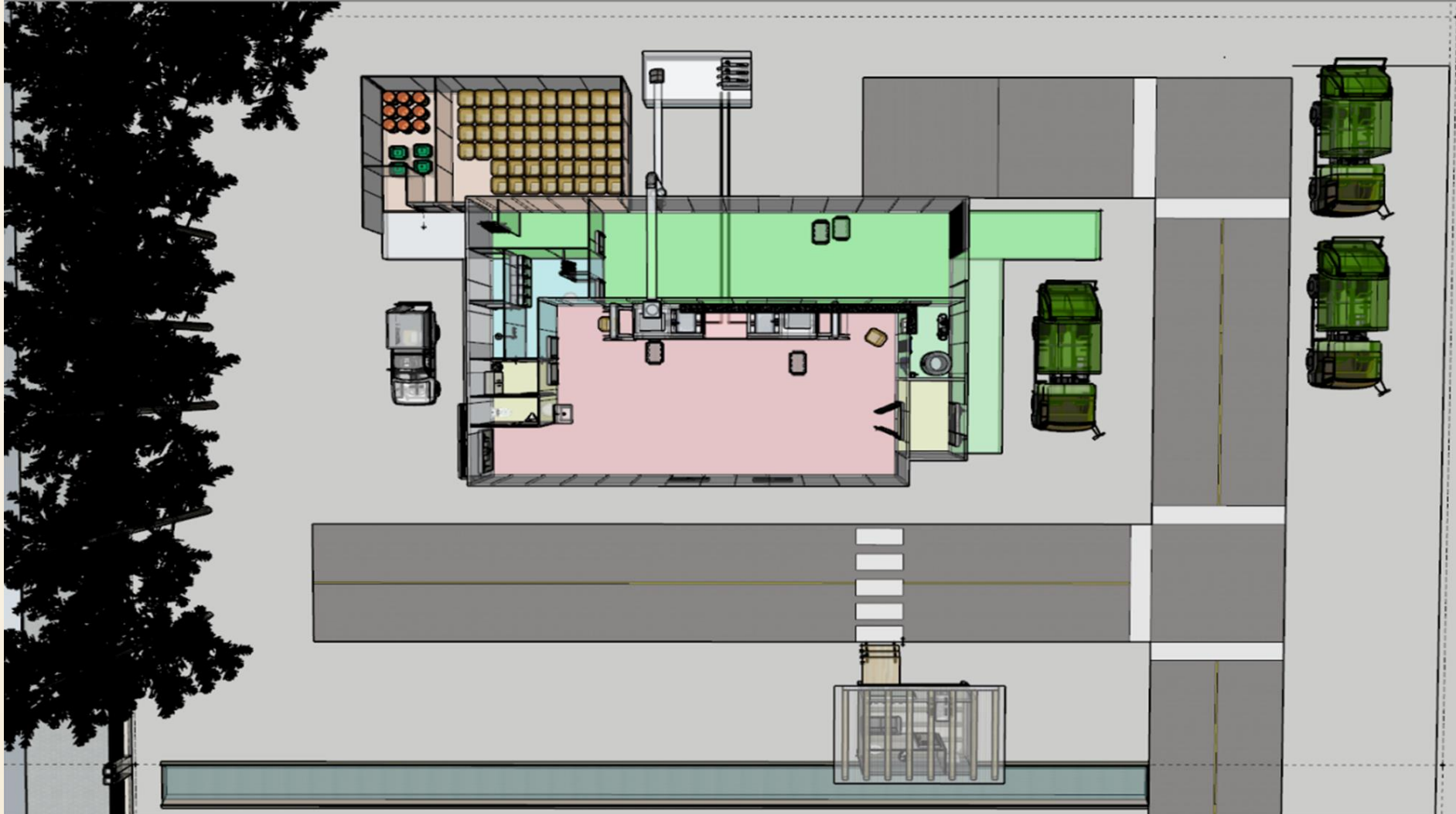


การคัดแยกขยะ: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์



ประเภทขยะ	ถุงขยะ	ถังขยะ	วิธีการกำจัด
1. ขยะทั่วไป (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วทุกชนิด) ขยะที่ไม่เป็นเลือดหรือหนอง เช่น ซองใส่วัสดุต่างๆ หน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ขยะจากครัวเรือน เป็นต้น		ถัง ไม่ใช่สีแดง	ผึ่งกลบ
2. ขยะติดเชื้อ (ห้ามใส่ของมีคม และของเหลว) ขยะที่เป็นเลือดหรือหนอง สายสวน สายระบาย ถุงรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย สายน้ำเกลือ (ตัดส่วนแหลมคม แยกทิ้งเป็นขยะของมีคม ข้อ 4.)		ถังสีแดง	นึ่งฆ่าเชื้อ → ผึ่งกลบ
3. ซินเนื้อ		ถังสีแดง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
4. ของมีคม เช่น เข็ม ไบโอมิด guide wire ต่างๆ ให้บรรจุในกระป๋องทิ้งเข็ม ส่วนแหลมคมของสายน้ำเกลือ ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ไม่ใช่ถัง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
5. บรรจุภัณฑ์ยาที่เป็นแก้ว เช่น ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ เป็นต้น Amp ยา และแก้วแตก ให้บรรจุในภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถุงใส แยกถุง : แดง/ ไม่แดง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
6. ขยะที่เปื้อนยาเคมีบำบัดทั้งหมด หรือ - เปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด - ของมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถัง ไม่ใช่สีแดง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
7. ของเหลว ได้แก่ สิ่งคัดหลั่ง สิ่งปฏิกูล			เทลงชักโครก/ โถส้วม → บ่อบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล
8. ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวดน้ำหวาน ขวดน้ำปลา ฯลฯ			ส่งขายตามประกาศการรับซื้อขยะรีไซเคิล รพ.ฯ
9. ขยะสารพิษต่างๆ			จัดเก็บและนำส่งตามประกาศการคัดแยกสารพิษ รพ.ฯ

ราคา 15.30 บาท/ กก.
 ขยะติดเชื้อ 1,100 กก./วัน
 รพ. จ่าย 16,830 บาท/วัน

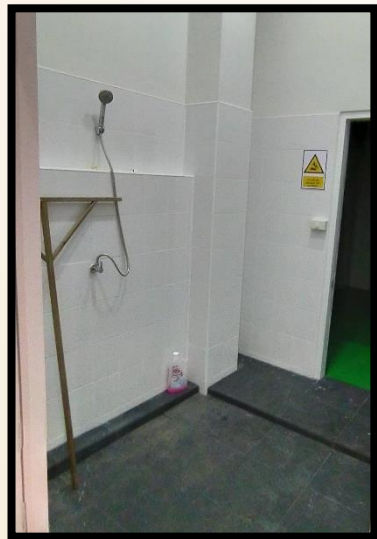




Faculty of Medicine
Prince of Songkla University

Waste management







รู้จักกับเทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ระบบ Hybrid steam sterilization: ECODAS

Point of Use





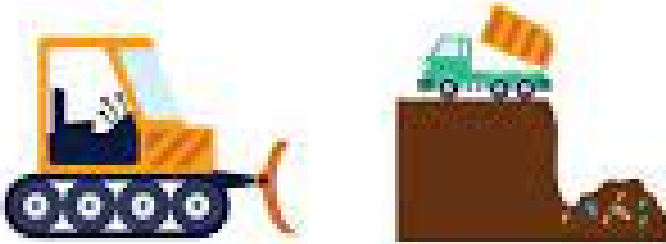
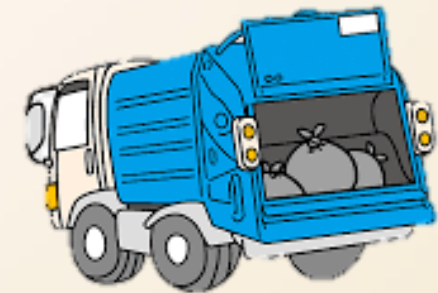
Faculty of Medicine
Prince of Songkla University

Waste management





ขยะทั้งหมดที่ผ่านการบด และ นึ่งฆ่าเชื้อ



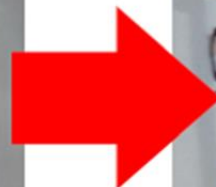
ฝังกลบขยะ



ANGLANTEAM
GROUP
MORE THAN
YOU THINK

การทดลองกับเวชภัณฑ์ทางการ

เชื้อ *Geobacillus stearothermophilus* (B1-B4) ที่ผ่านการ
ก่อนบ่ม หนึ่งชั่วโมงด้วยไอน้ำหลังบ่ม 60 °C, 12





ปัญหาที่พบ





ปัญหาที่พบ : ไบโอมีดหัก (ราคา อันละ 85,000 บาท)





การทิ้งเข็มและของมีคมที่ถูกต้อง





การคัดแยกขยะ: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์



ประเภทขยะ	ถุงขยะ	ถังขยะ	วิธีการกำจัด
1. ขยะทั่วไป (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วทุกชนิด) ขยะที่ไม่เปื้อนเลือดหรือหนอง เช่น ขອງใส่วัสดุต่างๆ หน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ขยะจากครัวเรือน เป็นต้น		ถัง ไม่ใช่สีแดง	 ฝังกลบ
2. ขยะติดเชื้อ (ห้ามใส่ของมีคม และของเหลว) ขยะที่เปื้อนเลือดหรือหนอง สายสวน สายระบาย ถูรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย สายน้ำเกลือ (ตัดส่วนแหลมคม แยกทิ้งเป็นขยะของมีคม ข้อ 4.)		ถังสีแดง	 →  ฝังกลบ นึ่งฆ่าเชื้อ
3. ชี้นเนื้อ		ถังสีแดง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
4. ขອງมีคม เช่น เข็ม ไบโอมิต guide wire ต่างๆ ให้บรรจุในกระป๋องทิ้งเข็ม ส่วนแหลมคมของสายน้ำเกลือ ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ไม่ใช่ถัง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
5. บรรจุภัณฑ์ยาที่เป็นแก้ว เช่น ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ เป็นต้น Amp ยา และแก้วแตก ให้บรรจุในภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถุงใส แยกถุง : แดก/ ไม่แตก	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
6. ขยะที่เปื้อนยาเคมีบำบัดทั้งหมด หรือ - เปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด - ขອງมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถัง ไม่ใช่สีแดง	 ส่งเผาบริษัทภายนอก
7. ขອງเหลว ได้แก่ สิ่งคัดหลั่ง สิ่งปฏิกูล	เทลงชักโครก/ โถส้วม → บ่อบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล		
8. ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวดน้ำหวาน ขวดน้ำปลา ฯลฯ	ส่งขายตามประกาศการรับซื้อขยะรีไซเคิล รพ.ฯ		
9. ขยะสารพิษต่างๆ	จัดเก็บและนำส่งตามประกาศการคัดแยกสารพิษ รพ.ฯ		



การคัดแยกขยะ: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์



ประเภทขยะ	ถุงขยะ	ถังขยะ	วิธีการกำจัด
1. ขยะทั่วไป (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วทุกชนิด) ขยะที่ไม่เป็นเลือดหรือหนอง เช่น ซองใส่วัสดุต่างๆ หน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ขยะจากครัวเรือน เป็นต้น		ถัง ไม่ใช่สีแดง	ผึ่งกลบ
2. ขยะติดเชื้อ (ห้ามใส่ของมีคม และของเหลว) ขยะที่เป็นเลือดหรือหนอง สายสวน สายระบาย ถุงรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย สายน้ำเกลือ (ตัดส่วนแหลมคม แยกทิ้งเป็นขยะของมีคม ข้อ 4.)		ถังสีแดง	นิ่งฆ่าเชื้อ ผึ่งกลบ
3. ซีนเนื้อ		ถังสีแดง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
4. ของมีคม เช่น เข็ม ไบโอมิต guide wire ต่างๆ ให้บรรจุในกระป๋องทิ้งเข็ม ส่วนแหลมคมของสายน้ำเกลือ ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ไม่ใช่ถัง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
5. บรรจุภัณฑ์ยาที่เป็นแก้ว เช่น ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ เป็นต้น Amp ยา และแก้วแตก ให้บรรจุในภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถุงใส แยกถุง : แตก/ ไม่แตก	ส่งเผาบริษัทภายนอก
6. ขยะที่เปื้อนยาเคมีบำบัดทั้งหมด หรือ - เปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด - ของมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ของมีคมไม่แทงทะลุ		ถัง ไม่ใช่สีแดง	ส่งเผาบริษัทภายนอก
7. ของเหลว ได้แก่ สิ่งคัดหลั่ง สิ่งปฏิกูล		เทลงชักโครก/ โถส้วม → บ่อบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล	
8. ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวดน้ำหวาน ขวดน้ำปลา ฯลฯ		ส่งขายตามประกาศการรับซื้อขยะรีไซเคิล รพ.ฯ	
9. ขยะสารพิษต่างๆ		จัดเก็บและนำส่งตามประกาศการคัดแยกสารพิษ รพ.ฯ	

เปลี่ยนสีถุง → ถุงสีม่วง



แนวปฏิบัติการคัดแยกขยะ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์				
ประเภทขยะ	ถุงขยะ (ติดชื่อหน่วยงาน)	ถังขยะ	การกำจัด	
ขยะทั่วไป <input type="checkbox"/> ขยะเทียบเคียงจากครัวเรือน <input type="checkbox"/> ขยะที่ไม่เป็นเลือดหรือหนอง เช่น หมวกคลุมผมของสัสดู หน้ากากอนามัย ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ฯลฯ (ห้ามใส่ขยะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติก) <input type="checkbox"/> ขยะที่เป็นเลือดหรือหนอง เช่น ถุงมือ ก้อน สำลี ถุงรองรับสิ่งคัดหลั่ง ผ้าอนามัย เป็นต้น <input type="checkbox"/> วัสดุต่างๆ ที่สอดใส่ในร่างกายผู้ป่วย เช่น สายสวน สายระบาย NG สาย suction Set IV (ติดส่วนแหลมคมแยกทิ้ง) เป็นต้น (ห้ามใส่ของมีคม ของแหลมคม อุปกรณ์ที่เป็นโลหะ/พลาสติกหนา และของเหลว)		ถังขยะทั่วไป	ส่งฝังกลบ	
ขยะติดเชื้อ วัสดุ/อุปกรณ์ทุกชนิดที่มีคมหรือแหลมคม เช่น เข็ม ไบโอมิด guide wire ต่างๆ ไม้บรรจุกะบองที่งัดเข็มหรือภาชนะที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุก่อนใส่ถุงแดง อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็นโลหะหรือพลาสติกหนา (ใช้ครั้งเดียว/ เสื่อมสภาพ) ที่เป็นเลือด หนอง สารคัดหลั่ง เช่น เครื่องจี้ แมกนีียมแมส เครื่องมือผ่าตัดกระดูก ไขกระดูกจากการฟอกไต ไม้บรรจุกะบองที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุ ก่อนใส่ถุงแดง	หน่วยงาน ถุงใส	ถังแดง (ขยะนี้ฆ่าเชื้อ)	บดก่อนฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำก่อนส่งฝังกลบ	
ชิ้นเนื้อ				
ของมีคม <input type="checkbox"/> วัสดุ/อุปกรณ์ทุกชนิดที่มีคมหรือแหลมคม เช่น เข็ม ไบโอมิด guide wire ต่างๆ <input checked="" type="checkbox"/> ไม้บรรจุกะบองที่งัดเข็มหรือภาชนะที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุก่อนใส่ถุงแดง				
อุปกรณ์ทางการแพทย์ติดเชื้อ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็นโลหะหรือพลาสติกหนา (ใช้ครั้งเดียว/ เสื่อมสภาพ) ที่เป็นเลือด หนอง สารคัดหลั่ง เช่น เครื่องจี้ แมกนีียมแมส เครื่องมือผ่าตัดกระดูก ไขกระดูกจากการฟอกไต <input checked="" type="checkbox"/> ไม้บรรจุกะบองที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุ ก่อนใส่ถุงแดง		ถังแดง (ขยะส่งเผา)	เผาทำลายที่อุณหภูมิมากกว่า 850 c°	850
บรรจุภัณฑ์ยา <input type="checkbox"/> ขวดยา ขวดน้ำยาต่างๆ (เฉพาะที่มาจากรงรวม) <input type="checkbox"/> Amp ยา และ ขวดแก้วแตก (ให้บรรจุภาชนะที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุก่อนใส่ถุงแดง)				
ขยะยาทั่วไป <input type="checkbox"/> ยาแผนปัจจุบันที่มีความเป็นอันตรายต่ำ <input type="checkbox"/> ยาแผนโบราณ <input type="checkbox"/> ยาสมุนไพร				
ขยะยาอันตรายสูง <input type="checkbox"/> ยาปฏิชีวนะ ยาต้านไวรัส ยาฮอร์โมน ยาที่มีผลรบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ ยาที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ยาที่รบกวนการพัฒนาของตัวอ่อน ยาควบคุมภูมิคุ้มกัน		ถังส้ม (ขยะยาอันตรายสูง)	เผาทำลายที่อุณหภูมิมากกว่า 850 c°	
ขยะเคมีบำบัด <input type="checkbox"/> ขยะเป็นยาเคมีบำบัด <input type="checkbox"/> ขยะเป็นสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้ยาเคมีบำบัด <input type="checkbox"/> ข้อมีคม/ Amp ยา ใส่ภาชนะที่ข้อมีคมไม่แหลมทะลุ		ถังส้ม (ขยะเคมีบำบัด)	เผาทำลายที่อุณหภูมิมากกว่า 1,200 c°	
ขยะอันตราย <input type="checkbox"/> ถ่านไฟฉาย ตลับหมึก กระบองลวดเปรี้ยว <input type="checkbox"/> หลอดไฟ <input type="checkbox"/> สารดูดซับ (โซดาไลม์) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีโลหะหนักสูง เช่น ปอหวัดใช้เครื่องวัดความดัน ฯลฯ		ถังเทา (ขยะอันตราย)	รอประสานบริษัทรับไปกำจัด	

- ขยะเกี่ยวกับยา**
- บรรจุภัณฑ์ยา
 - ยาทั่วไป
 - ยาอันตราย
 - เคมีบำบัด



ขยะจากยา

ราคา 15.30 บาท/ กก.

- บรรจุภัณฑ์ (vial & amp)
- ตัวยา
 - ยาทั่วไป (ยาบริจาค ยา off ยาจากบ้าน)



ความร้อน 850 C



ขยะจากยา

ราคา 85 บาท/ กก.

- ตัวยา (ยาที่ใช้ไม่หมด ยาหมดอายุ)
 - ยาอันตราย
Antibiotic Antiviral hormone
Endocrine disruptor
toxic to reproductive system
pregnancy category X
Immunosuppressive



ขยะยาอันตรายสูง

ความร้อน 1200 C



ขยะเอนยาเคมีบำบัด (ทั้งหมด)

ราคา 85 บาท/ กก.

- ตัวยาเคมีบำบัด
- ขยะเอนสิ่งคัดหลั่งผู้ป่วยภายใน 1 สัปดาห์หลังได้เคมีบำบัด



ขยะอันตรายสูง



ความร้อน 1200 C



ขยะ ผู้ป่วย EID (ทุกชนิด)

ใส่ถุงแดง 2 ชั้น (ไม่เกิน 2/3 ของถุง)

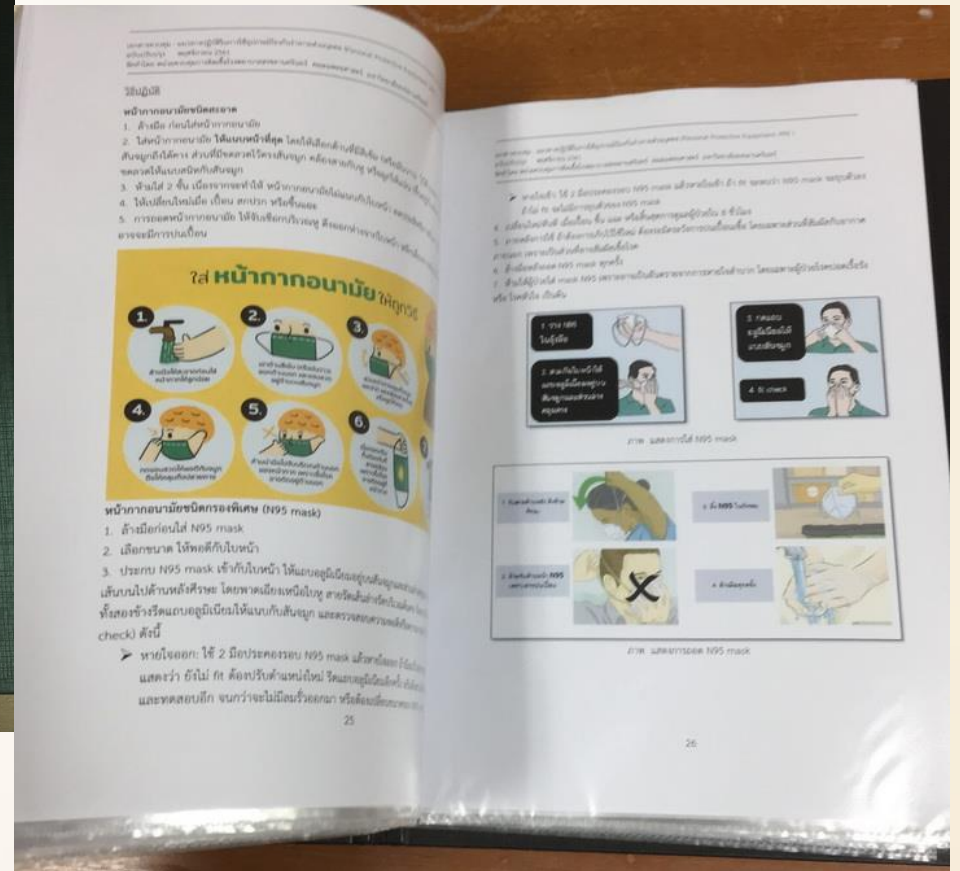
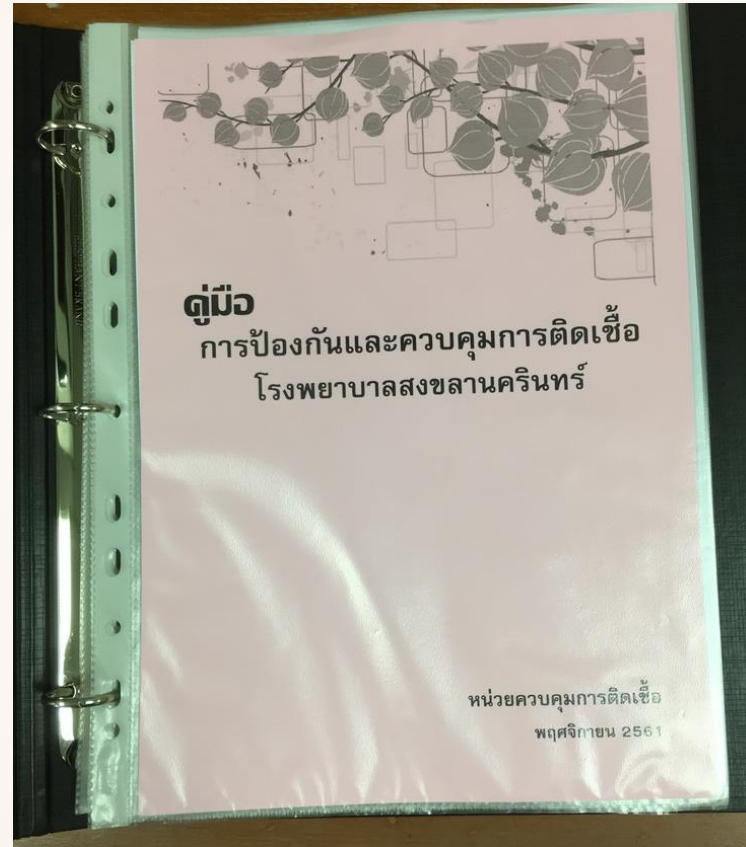
มัดปากถุงที่ละชั้น

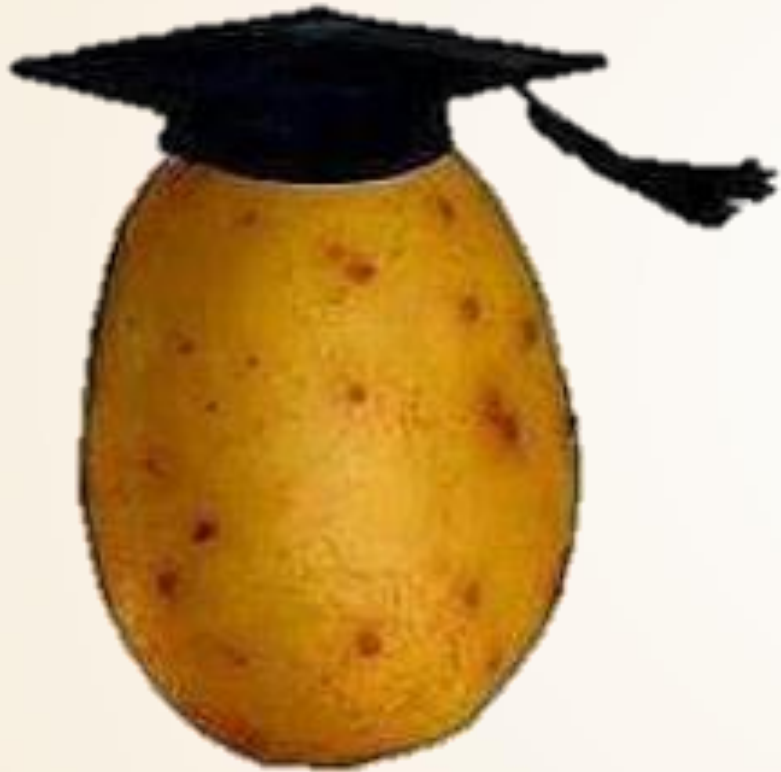
ฉีดพ่น **70% alcohol** รอบถุง

และ ติดป้าย ที่ถุง ว่า **“โรคอุบัติใหม่”**

ส่งไปเผาทำลายเชื้อ พร้อมขยะติดเชื้อ







มันจบแล้ว...นะ