

## แนวทางการทำความสะอาดอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ COVID-19

อ.โกเมธ นาควรรณกิจ รอง ผอ.สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล



แนวทางการนำมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ HA ฉบับที่ 4 สู่อำนาจปฏิบัติ ได้แก่ มาตรฐานตอนที่ II-3 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งแน่นอนว่ากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีนั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อต่างๆ ก่อนเข้าสู่ประเด็นแนวทางการทำความสะอาดอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ COVID-19 อาจารย์ชวนให้รู้จักกับช่องทางการแพร่เชื้อ COVID-19 ผ่าน 2 ช่องทางหลักคือ 1. ทางละอองน้ำมูกน้ำลาย (Droplet) กลไกนี้จะเกิดขึ้นเมื่อเราถูกผู้ป่วยไอ จามรดใส่หรือพูดคุยกับผู้ป่วยเป็นเวลานาน 2. การ

สัมผัส (Contact) กับละอองเหล่านั้นจากพื้นผิวที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น ราวบันได ลูกบิดประตู ปุ่มกดลิฟต์ แล้วเอามาจับบริเวณใบหน้า ตา จมูก และปาก ซึ่งสามารถติดเชื้อได้เช่นเดียวกับการสัมผัสเชื้อจากผู้ป่วยโดยตรง แต่ส่วนใหญ่เป็นการแพร่เชื้อแบบ droplet transmission อย่างไรก็ตามการแพร่กระจายแบบ aerosol transmission ก็มีความเป็นไปได้ โดยเฉพาะ กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก เช่น การใส่ Tube, Suction, Swab การพ่นยา เป็นต้น ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อในสิ่งแวดล้อมได้ โดยที่เชื้อ COVID-19 สามารถอยู่ตามสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้ประมาณ 4-5 วัน (อุณหภูมิห้อง) คงชีพอยู่และแพร่กระจายได้ในสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่างๆ ได้ เช่น อุณหภูมิ 4 C อยู่ได้ประมาณ 28 วัน แต่ถ้าอุณหภูมิ > 30 C อายุจะสั้นลง แพร่กระจายในอากาศที่มีความชื้น > 50% ได้ดีกว่า 30% เป็นต้น

ดังนั้นเมื่อเรารู้จักลักษณะการแพร่เชื้อและการคงชีพอยู่ของเชื้อในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้นานแค่ไหนแล้วนั้น สามารถวางแผนการจัดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อหรือทบทวนการออกแบบระบบงาน และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัด Zoning พื้นที่ให้บริการที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อตามหลักการของ Standard precautions และ Transmission - based precautions โดยเฉพาะ Droplet และ Contact Precautions โดยประเด็นที่สำคัญใน Live นี้ คือ How to การทำความสะอาดพื้นที่ 'สัมผัสเชื้อ' หรือมีผู้ป่วยโรคโควิด-19 ได้แก่ แนวทางการดูแลหอผู้ป่วย/ห้องแยกโรค การทำความสะอาดห้องหลังจำหน่าย การทำความสะอาดรถพยาบาลและอุปกรณ์ในรถในกรณีรับ-ส่งต่อผู้ป่วย การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยติดเชื้อ และระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล เป็นต้น

เนื่องจากเชื้อ COVID 19 สามารถคงอยู่ในแวดล้อมต่างๆ ได้นานหากไม่มีการทำความสะอาด จึงจำเป็นต้องรู้จักวิธีลดการปนเปื้อนเชื้อและการใช้สารทำความสะอาดหรือน้ำยาฆ่าเชื้อให้เหมาะสม และ contact time ตามชนิดของน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

### 1. สารทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ

1. ใช้แอลกอฮอล์ 70-90% (ประมาณ 30 วินาที) สำหรับพื้นผิวของวัตถุต่างๆ ที่เป็นโลหะ

2. ใช้ Hydrogen peroxide ในความเข้มข้นต่างๆ ใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวได้ ดังนี้

- ใช้ น้ำยา Hydrogen peroxide 0.05% (ประมาณ 1 นาที) สำหรับพื้นผิวทั่วไป
- ใช้ น้ำยา Hydrogen peroxide ความเข้มข้น 0.5% สำหรับทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนน้ำมูก/ น้ำลาย/ เสมหะ/ อุจจาระ/ ห้องน้ำ โถส้วม ราวทึ่งไว้อย่างน้อย 15-30 นาที

3. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NA Hypochlorite) ความเข้มข้น 0.01% ฆ่าเชื้อได้ในเวลาประมาณ 1 นาที และในความเข้มข้นต่างๆ สามารถใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวได้ ดังนี้

- สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (0.05%) สำหรับถูพื้นห้อง
- สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (0.5%) สำหรับทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งหรือในห้องน้ำ โดยราวทึ่งไว้อย่างน้อย 15-30 นาที

4. น้ำยา Providine ความเข้มข้น 0.23 - 0.47% สามารถฆ่าเชื้อได้ในเวลาประมาณ 15 วินาที - 1 นาที

5. การใช้ความร้อน > 56 องศา อย่างน้อย 20 นาที หรือ 65 องศา นาน 5 นาที

6. การฆ่าเชื้อด้วยแสง UV-C จากหลอดแสงจันทร์หรือหลอดไฟไอปรอท ในระยะ 3 cm นาน 15 วินาที

7. การใช้ กรด < 5 หรือ เบส > 9 (สบู่)

### 2. การทำความสะอาด มีขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นเตรียมตัวบุคลากรทำความสะอาด

1. ควรอบรมผู้ปฏิบัติงานเช่น แม่บ้าน เจ้าหน้าที่เก็บขยะ คนขับรถ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น ให้มีความรู้เกี่ยวกับกรรมแต่อย่างเสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือไม่ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองได้ถูกต้องเหมาะสม และควรมีการกำกับติดตามตรวจสอบการสวมใส่และถอดชุด PPE อย่างถูกต้องเป็นระยะตามความเหมาะสม

2. มีการให้ความรู้พนักงานต่าง ๆ ดังนี้

- เน้นย้ำการทำความสะอาดมือและการปฏิบัติตามสุขอนามัยส่วนบุคคล
- ปฏิบัติตามมาตรฐานโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะ Droplet และ Contact Precautions
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

3. มีการตรวจติดตามการปฏิบัติงานเป็นระยะได้แก่ IC round , IC performance check list

4. ใช้ระบบ Buddy System คือการจับคู่ในการปฏิบัติงาน/การใส่เครื่องป้องกันร่างกาย

5. มีการจัดทำโปรสเตอร์/รูปขั้นตอนการใส่/ถอด ชุด PPE ที่ถูกต้องในห้องแต่งตัว



### 3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับผู้ที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค ดังนี้

1. เสื้อคลุมกันน้ำแขนยาวรัดข้อมือ
2. หน้ากากอนามัย surgical mask กรณีผู้ป่วยทำให้เกิดการที่เกดละอองฝอย ให้ใส่หน้ากากกรองอนุภาค N 95 , N100
3. แว่นป้องกันตา/กระจังหน้า Face Shield , หมวกคลุมผม
4. ถุงมือ 1-2 ชั้น ชั้นนอกสุดเป็นถุงมือยางหนา สำหรับงานซักล้างหรือจับของสกปรก
5. รองเท้าบูท กรณีมีสิ่งคัดหลั่งปนเปื้อนจำนวนมากใส่ leg cover ก่อนใส่รองเท้าบูท



**Keep in mind** การเลือกใช้ชุด PPE แบบต่าง ๆ พิจารณาตามความเหมาะสมของกิจกรรมและลักษณะการปนเปื้อน เช่น ในกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงให้ใช้แบบ Cover all PPE และควรศึกษาวัสดุอุปกรณ์ PPE ที่มีการ reuse หรือ disposable แล้วทั้งถือเป็นขยะอันตรายเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสม ต่อไป

### 4. การทำความสะอาดพื้นที่ทั่วไป มีขั้นตอนดังนี้

กำหนดทำความสะอาดในพื้นที่ที่มีคนจำนวนมาก เช่น เพิ่มรอบการทำความสะอาดจุดสัมผัสต่างๆ เช่น ราวบันได/บันไดเลื่อน มือจับประตู ปุ่มกดลิฟต์ ทุก 1-2 ชม. หรือ ทุก 30 นาที ด้วยการใช้น้ำ 70 % แอลกอฮอล์เช็ดทำความสะอาด และ/หรือจัดให้มี เจลแอลกอฮอล์วางไว้หน้าลิฟต์ บันไดเลื่อนหรือจุดต่างๆ เพื่อให้คนที่ผ่านไปมา ทำความสะอาดมือก่อนสัมผัสของใช้พื้นผิวต่างๆ กรณีที่มีสารคัดหลั่งเปื้อนจำนวนมากหรืออาเจียน ควรมี Protocol การทำความสะอาดให้เร็วขึ้น

**Keep in mind** วิธีการทำความสะอาดที่ดีที่สุดคือการเช็ดถูอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะพื้นหรือผิวสัมผัสแนวราบหรือแนวตั้งก็ตาม ไม่แนะนำการฉีดหรือพ่นน้ำยา เนื่องจากการฉีดหรือพ่นน้ำยาจะทำให้เกิดละอองน้ำกระจายขึ้นมา ซึ่งถ้ามีเชื้อค้างอยู่บนพื้นผิวนั้นก็จะทำให้เชื้อฟุ้งลอยมาเปื้อนตัวผู้ทำความสะอาดและอุปกรณ์เครื่องใช้ในบริเวณนั้นได้

### 5. การทำความสะอาดห้องคัดกรอง/ห้องผู้ป่วย/หอผู้ป่วย

- ทำความสะอาดห้องเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเพิ่มรอบตามความจำเป็น โดยเน้นพื้นผิวแนวระนาบ (horizontal Surface) โดยเฉพาะพื้นผิว/อุปกรณ์ที่ผู้ป่วยจับต้องบ่อย ๆ ด้วย 70 % Alcohol เช็ดทำความสะอาด
- หากมีสารคัดหลั่งเปื้อนจำนวนมากให้เช็ดออกด้วยกระดาษชำระแล้ว ใช้ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรต์ราดทิ้งไว้ 15 นาทีแล้วจึงเช็ดถูทำความสะอาดตามปกติ หลังจากแห้งแล้วใช้ 70 % Alcohol สเปรย์บริเวณที่เปื้อนซ้ำอีกครั้ง
- การทำความสะอาดเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย (Terminal cleaning) ในกรณีห้อง AIIR ซึ่งมีการถ่ายเทอากาศมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ACH ให้เริ่มทำความสะอาดหลังจำหน่ายผู้ป่วยประมาณ 35 นาที โดยขณะที่ทำความสะอาดยังคงเปิดระบบการทำงานของห้องไว้ตลอดเวลา และหลังทำความสะอาดอย่างน้อยอีก 35 นาที จึงจะรับผู้ป่วยรายต่อไปได้ กรณีที่เป็นห้องแยกไม่มีเครื่องปรับอากาศให้เปิดระบายอากาศก่อน 35 นาทีแล้วค่อยทำความสะอาดตามหลักวิธีต่อไป

- การทำความสะอาดห้องน้ำผู้ป่วย เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเข้าห้องผู้ป่วย ควรเข้าปฏิบัติไปในคราวเดียวกัน โดยให้ราด 1-0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่ทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที แล้วค่อยไปทำความสะอาดห้องผู้ป่วย เก็บมูลฝอย เก็บเครื่องผ้าต่างๆ เป็นต้น เสร็จแล้วกลับมาทำความสะอาดห้องน้ำด้วยน้ำยาล้างห้องน้ำตามปกติ



## 8. การจัดเตรียมรถพยาบาล กรณีรับ-ส่งต่อผู้ป่วย มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

### 8.1 เจ้าหน้าที่ประจำรถพยาบาล

- บุคลากรที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยระหว่างเดินทางให้สวมหน้ากาก N 95 Face shield goggles ถุงมือ กาวน้แชนยาว โดยพิจารณาตามลักษณะการสัมผัสกับผู้ป่วย และควรเลือกอุปกรณ์ PPE ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง
- พนักงานขับรถสวม surgical mask หากห้องโดยสารกับที่นั่งของพนักงานเป็นแบบแยกส่วนกัน

### 8.2 รถพยาบาลและอุปกรณ์

- ในห้องโดยสารควรมีระบบระบายอากาศเหนือหลังคาร์ทเพื่อถ่ายเทอากาศที่มีการปนเปื้อนเชื้อออกสู่ภายนอก และควรมีการบุพลาสติกใสบริเวณห้องโดยสารเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ
- อุปกรณ์ภายในรถควรมีเท่าที่จำเป็นแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำต้องทำความสะอาดหลังจากใช้แล้ว

### 8.3 การทำความสะอาดรถพยาบาล

- เมื่อถึงโรงจอดรถให้ทำความสะอาดรถทันที โดยเปิดประตูหน้าต่างและทำรถขณะทำความสะอาดและเมื่อเสร็จแล้วเปิดรถทิ้งไว้อย่างน้อย 30 นาที
- เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดรถใส่ชุด PPE ได้แก่ กาวน้แชนยาวกันน้ำ รองเท้าบูท (หากไม่มีรองเท้าบูทให้ใส่ shoes cover) Surgical mask กรณีมีสารคัดหลั่งปนเปื้อน ให้ใส่ N 95 ใส่แว่นตา และใส่ถุงมือ 1-2 ชั้น
- การทำความสะอาดห้องโดยสารและบริเวณเตียงและพื้นผิวแนวระนาบใช้ 0.05% โซเดียมไฮโปคลอไรท์เช็ด โดยใช้ผ้าอย่างน้อย 10-12 ผืน ไม่ควรใช้ผ้าผืนเดียวเช็ดวนไปมาให้เช็ดแบบครั้งเดียวแล้วทิ้ง ถือเป็นขยะติดเชื้อ

**Keep in mind** อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง ถือเป็นขยะติดเชื้อ ต้องทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปทำลายตามขั้นตอน

### 8.4 การทำความสะอาดอุปกรณ์ในรถพยาบาล

- อุปกรณ์ที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย นำออกมาทำความสะอาดและทำลายเชื้อในที่จัดเตรียมโดยเฉพาะ โดยฉีดชำระล้างสิ่งที่เปื้อนบนอุปกรณ์นั้นออกให้หมดก่อน เช็ดให้แห้งแล้วจึงแช่อุปกรณ์ในน้ำยา 70 % Alcohol หรือ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดตรึงผู้ป่วยและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เปื้อนสารคัดหลั่ง ควรใส่ในถุงแดง เมื่อกลับถึงหน่วยงานต้องทำความสะอาดทันที



PPE ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ เช่น แว่นตา รองเท้า ต้องล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือผงซักฟอกแล้วผึ่งให้แห้งก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

### 9. การทำความสะอาดผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของการซักผ้าเปื้อนเชื้อโรค ดังนี้

- กำหนดเวลาในการขนย้ายผ้าเปื้อนติดเชื้อ คนละรอบกับผ้าเปื้อนติดเชื้อปกติ
- วิธีการขนย้ายผ้าเปื้อน
  - เปิดถังผ้าเปื้อนติดเชื้อรัดปากถุงให้แน่นใช้ 70 % แอลกอฮอล์สเปรย์บนผ้าเช็ดรอบๆ ถังผ้าเปื้อนให้ทั่ว
  - นำ 70 % แอลกอฮอล์สเปรย์ให้ทั่วถึงผ้าก่อนนำออกจากห้องผู้ป่วยเข็นมาที่ Waste way เพื่อรอให้แผนกซักฟอกมารับไปทำความสะอาด
  - แผนกซักฟอกมาถึงใช้ 70% แอลกอฮอล์สเปรย์รอบๆ ถังผ้าอีกครั้งก่อนขนย้าย
- ซักผ้าติดเชื้อใช้น้ำอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แช่นานอย่างน้อย 25 นาที ถ้าไม่มีเครื่องซักที่ปรับอุณหภูมิได้ให้แช่ผ้าใน 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์นาน 30 นาทีก่อนซัก

### 10. การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่

- อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ แช่ในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.1% (1,000 ppm) นาน 30 นาที หรือตามคำแนะนำเฉพาะ
- อุปกรณ์ที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งปริมาณมาก แช่ด้วยสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5% ทิ้งไว้ 15 นาทีก่อนล้างทิ้ง

### 11. การทำลายขยะติดเชื้อในห้องผู้ป่วยให้ถือเป็นขยะติดเชื้อต้องทำการลดการปนเปื้อน ดังนี้

- การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อถังขยะติดเชื้อ(ถังแดง) ฉีดพ่นด้วย 0.5 % โซเดียมไฮโปคลอไรท์ทิ้งไว้ 30 นาทีทำความสะอาดปกติแล้วผึ่งให้แห้ง
- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่รับภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ โดย เทราดด้วย 0.5 % โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ทิ้งไว้ 30 นาที ทำความสะอาดปกติ



**Keep in mind** ควรมีการทบทวนระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยแยกขยะติดเชื้อ COVID 19 จากขยะติดเชื้อปกติ และปฏิบัติตามข้อบ่งชี้ วัฏรอบในการจัดการให้เคร่งครัด เช่น ควรจัดการเผาภายใน 12 ชม. หรือควบคุมอุณหภูมิในห้องจัดเก็บตามที่กำหนด

## 12. การจัดการน้ำเสีย

- กรณีจัดตั้งรพ.เฉพาะกิจที่ดัดแปลงจากที่พักอาศัย ควรปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานของรพ.
- มีการตรวจติดตามคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดอย่างต่อเนื่องทั้งประจำวัน ประจำสัปดาห์และส่งตรวจภายนอก
- ควรเน้นให้ความสำคัญกับค่าคลอรีนอิสระในน้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยออก(0.5 – 1.00 ppm) และควรเพิ่มความถี่ในการตรวจประจำวัน

**COVID-19** **DDC, MOPH-Thailand**

### การทำความสะอาดพื้นผิวสัมผัส

ประเภท	ชื่อผลิตภัณฑ์	ความเข้มข้น	อัตราส่วน	หมายเหตุ
แอลกอฮอล์	แอลกอฮอล์ (> 70% Alcohol)	> 70% Alcohol	1 : 1	(เช็ดผิวที่เป็นโลหะ)
ผงซักฟอก	ผงซักฟอก (Detergent)	70 องศาเซลเซียส (สังกะสี/วัสดุที่เป็นผิว)	1 : 39 ส่วน (สีกผิวเช็ดผิวทั่วไป)	
น้ำยาฆ่าเชื้อ	น้ำยาฆ่าเชื้อเดกทอล (4.8% Chloroxylenol)	4.8% Chloroxylenol	1 : 19 ส่วน (เทรื่องที่ใช้ในครัวเรือน)	
น้ำยาฟอกขาว	น้ำยาฟอกขาว (5% Na hypochloride)	5% Na hypochloride	1 : 99 ส่วน (เช็ดผิวทั่วไป)	
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (3% H2O2)	3% H2O2	1 : 5 ส่วน (ระมัดระวังการกัดกร่อน)	

**ห้ามพ่นจะทำให้เกิดละอองลอย**