

ข้อกำหนดการปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษเป็นห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ (AIRBONE INFECTION ISOLATION ROOM CONTROL MODIFY)

วัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษในโรงพยาบาลเป็นห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อในระยะเฝ้า
สังเกตอาการเบื้องต้นในระดับปฐมภูมิ ประกอบด้วยห้อง ISOLATEและANTEROOM
สำหรับผู้ป่วย 1 ราย

1 หลักวิชาการ ที่ใช้ในการปรับปรุงโดยจัดทำห้องเป็น Negative Pressure ความดันบรรยากาศในห้องต่ำกว่า
พื้นที่ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 2.5 Pascal อัตราการนำเข้าอากาศภายนอกไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรห้องต่อ
ชั่วโมง อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง ควบคุมทิศทางการ
ไหลของอากาศจากสะอาดมากไปสู่ที่สะอาดน้อย และการกรองอากาศประสิทธิภาพสูง

2 มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

- 2.1 มาตรฐานการระบายอากาศและปรับอากาศ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 2.2 มาตรฐาน CDC (Center of Disease Control and prevention ,USA)
- 2.3 มาตรฐาน ASHRAE
- 2.4 AIA GUIDELINE 2001

3 การพิจารณาเลือกห้อง

- 3.1 เป็นห้องผู้ป่วยพิเศษที่มีห้องน้ำอยู่ภายในห้องขนาดโดยประมาณ 3.2 X 5.3 เมตร
- 3.2 มีระบบจ่ายก๊าซทางการแพทย์เข้าถึงหรือชุดจ่ายก๊าซเคลื่อนที่ ,เครื่องดูดเสมหะและระบบเรียก
พยาบาล
- 3.3 มีระบบไฟฟ้าสำรองเข้าถึงในกรณีระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง
- 3.4 ภายในห้อง พื้นผนังห้องเป็นพื้นผนังเรียบ ฝ้าเพดานเป็นชนิดฉาบเรียบ
- 3.5 เป็นห้องที่สามารถสังเกตดูอาการผู้ป่วยได้จากภายนอก (กระจกใส)
- 3.6 เป็นห้องที่อยู่ห่างจากบริเวณที่มีคนหนาแน่นและมีช่องทางเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไม่ผ่านกลุ่ม คน

4 การปรับปรุงห้อง

- 4.1 แบบแปลนห้อง ISOLATE ROOM และ ANTE ROOM เป็นไปตามรูปแบบเอกสารเลขที่ วศ.1/2549
หรือ วศ.2/2549
- 4.2 ติดตั้งผนังกันห้อง(ผนัง) พร้อมประตู(ประตู) ชนิดโครงสร้างอลูมิเนียมและกระจกใส บานประตูผลักเข้า
รายละเอียดขนาดกำหนดหน้างาน
- 4.3 ปรับเปลี่ยนช่องหน้าต่างที่เป็นกระจกบานเกร็ดและช่องแสงภายในห้อง ISOLATE ROOM , ANTE
ROOM และห้องน้ำ เป็นกระจกติดตาย

- 4.4 ปรับปรุงช่องบานประตูทางเข้าและประตูทางออกกระเบื้อง พื้นห้อง พื้นผนัง ฝ้าเพดานภายในห้อง ไม่ให้มีรอยรั่ว หรือให้อากาศไหลถ่ายเทเข้าออกได้น้อยที่สุด
- 4.5 ผนังห้องและฝ้าเพดาน
- 4.5.1 ผนังห้องเป็นพื้นเรียบ ทาสีที่มีคุณสมบัติป้องกันการเกาะจับของฝุ่นละออง และความชื้น หรือดีกว่า
- 4.5.2 ฝ้าเพดานเป็นชนิดฉาบเรียบ ทาสีชนิดเดียวกับผนังห้อง
- 4.6 เจาะผนังห้องพร้อมทำวงกบเพื่อติดตั้งชุด Exhaust Air Grill บริเวณเหนือหัวเตียงผู้ป่วย ขอบล่าง ผนังที่เจาะสูงจากพื้นห้องประมาณ 100 มม. ขนาดช่องที่เจาะและวงกบให้กำหนดที่หน้างาน
- 4.7 ห้องน้ำประตูเป็นบานทึบ ปิดสนิท ติดตั้ง Door Close และช่อง Intake Air พร้อมหน้ากาและ Pre-filter ขนาด 4 x 4"
- 4.8 ประตูทางออกกระเบื้องจะต้องสามารถล็อกกันเปิดจากภายในและภายนอกห้องได้
- 4.9 ติดตั้งโคมไฟเป็นชนิดโคมปิด
- 4.9.1 ที่ห้อง Isolate Room ขนาด 36 W x 2 จำนวน 1 โคม
- 4.9.2 โคมไฟหัวเตียงผู้ป่วย ขนาด 18 W จำนวน 1 โคม
- 4.9.3 ที่ห้อง Ante Room ขนาด 36 W จำนวน 1 โคม
- 4.10 ฝ้ามา่น มู่ลี่ วอลเปเปอร์ พัดลม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดตั้งภายในห้องให้ถอดออก
- 4.11 ขนาดมิติของห้องที่กำหนดในแบบ วศ.1/2549 หรือ วศ.2/2549 สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามขนาดจริงของห้องที่ทำการปรับปรุง

5. อุปกรณ์กรองอากาศระบายอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASHRAE ประกอบด้วย

- 5.1 HEPA Filter EFF. $\geq 99.97\%$ 0.3 μ m ขนาด 24x24x11.5" และ Medium Filter EFF 90-95% ขนาด 24x24x4" พร้อมพัดลมดูดอากาศชนิด Centrifugal Fan Static Pressure > 1.5 In.Wg Max.Flow Rate $\geq 1,000$ CMH. ปรึบอัตราการจ่ายลมได้ 3 ระดับ Low/Med/High ช่วงระหว่าง HEPA Filter และ Medium Filter ติดตั้งหลอด UVC 254 nm ขนาด 18X2 Watts พร้อม Housing อุปกรณ์ประกอบและระบบGround จำนวน 1 ชุด
- 5.2 Manometer วัดแรงดันแมงกรอง HEPA Filter Scale 0 – 3 In.Wg จำนวน 1 ชุด
- 5.3 เครื่องวัดแรงดันแตกต่างระหว่างห้อง (Differential Pressure Gauge) Scale 0 – 60 Pascal แบบเข็มแสดง จำนวน 2 ชุด ติดตั้งตามกำหนดในแบบ
- 5.4 Exhaust Air Grill with damper(EAG1)ขนาด 24X18" พร้อม Pre-filter ติดตั้งเข้ากับวงกบ ผนังที่เจาะบริเวณหัวเตียงผู้ป่วยภายในห้อง

5.5 Exhaust Air Grill with damper (EAG2) ขนาด 8X8" พร้อม Pre-filter ติดตั้งในห้องน้ำ
จำนวน 1 ชุด

5.6 Release Damper แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด 10 X 12" มีหน้ากาก(Air Grill) และ Pre-filter ติดตั้ง
ระหว่างห้อง Isolate/Anteroom และผนังหน้าห้อง /Ante room รวมจำนวน 2 ชุด

6 ระบบท่อส่งลม (Air Duct) และการติดตั้ง

6.1 ท่อส่งลมวัสดุทำด้วย เหล็กอาบสังกะสี เบอร์ ≤ 24 หรือวัสดุที่ดีกว่า ขนาด / รูปแบบที่กำหนด

6.2 ตำแหน่งติดตั้งชุด Fan Housing Unit (FHU) เป็นไปตามแบบ

6.3 ติดตั้งท่อส่งลม (Air Duct) เชื่อมต่อเข้ากับชุด FHU ด้านท่อส่งลมเข้า และทางส่งลมออก ต้อง
ต่อเชื่อมระหว่างชั้นด้วยหน้าแปลนมีซีลยางกันรั่ว และยาแนวด้วยซิลิโคนอีกชั้นหนึ่ง

6.4 ปลายท่อลมทิ้งจัดให้มีการป้องกันน้ำฝน สัตว์และแมลง สูงพ้นแนวหลังคาไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร

6.5 ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งได้ตามแบบ ให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งติดตั้งใหม่โดยผู้ว่าจ้างกำหนด

7 ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมและการติดตั้ง

7.1 ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นแบบตู้สองชั้น ฝาปิดเป็นกระจกใส มีกุญแจล็อก และระบบการทำงาน
ติดตั้งตามแบบและข้อกำหนดทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและหรือท่อร้อยสายไฟ การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไป
ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

7.3 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน มอก.

7.4 มีวงจรวัดไฟฟ้า (Electrical Diagram) ติดตั้งที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า

7.5 กล่องวงจรวัดสามารถมองเห็นได้ในที่มืด พร้อมจอมอนิเตอร์ติดตั้งที่ Nurse Station จำนวน 1 ชุด

8 เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ควรมี (งบประมาณโรงพยาบาล)

8.1 กรณีที่ห้องมีเครื่องปรับอากาศอยู่แล้วให้ย้ายจากที่เดิมไปติดตั้งที่ห้อง Ante room กรณีห้องที่
ไม่มีเครื่องปรับอากาศให้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000
BTU. ที่ห้อง Ante room

8.2 อ่างล้างมือเซรามิก ก๊อกน้ำแบบก้านปิด หรืออัตโนมัติ หรือชุดแอลกอฮอล์เจล สำหรับล้างมือ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

(นายเชาวลิต เมฆศิริกุล)

วิศวกรเครื่องกล 7

ประธานคณะทำงานพิจารณาประยุกต์

ห้องผู้ป่วยพิเศษเป็นห้องแยกโรคแพร่กระจายเชื้อ