

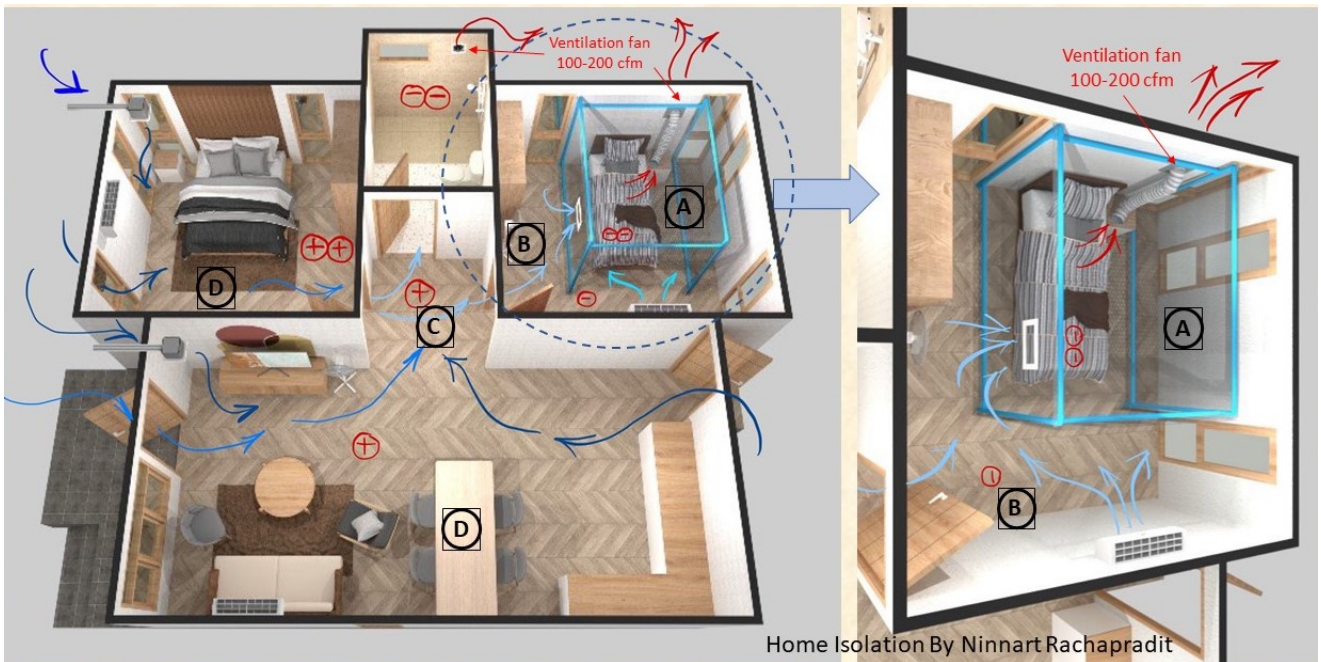


ทำห้องแยกกักตัวที่บ้านไว้ใช้เอง ทำง่าย ประหยัด ปลอดภัย กับทุกคนในครอบครัว คิดค้นโดยนักวิจัย มน. เหมาะสำหรับผู้ป่วยหรือผู้สงสัยว่าติดเชื้อโควิด-19

สถานการณ์ในปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ยังคงระบาดรุนแรงมากทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย และยังคาดเดาได้ยากว่าการแพร่ระบาดครั้งนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อไร ในขณะที่องค์การอนามัยโลกเอง ก็ออกประกาศว่าการแพร่เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในพื้นที่ปิดอาจมีการแพร่เป็นรูปแบบละอองลอย (aerosol) ได้ด้วย แสดงให้เห็นว่าอาจเกิดการติดเชื้อได้หากมีการจัดการด้านการไหลเวียนอากาศที่ไม่เหมาะสม

ขณะนี้ก็ยังพบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 สายพันธุ์ใหม่ คือ โอมิครอน ทำให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น แม้อาการรุนแรงหรือการเสียชีวิตจะไม่มากก็ตาม เหตุการณ์ดังกล่าว ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และสังคมโดยรวม สวนทางกับความพร้อมของสถานพยาบาลในการรองรับผู้ป่วย ขณะที่บุคลากรทางการแพทย์เองก็เหนื่อยล้ากับการทำงานที่ต่อเนื่องยาวนานกว่า 2 ปี

ดังนั้น Home Isolation (HI) จึงอาจเป็นทางเลือกที่ดี ในการดูแลผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่มีระดับความรุนแรงของโรค “น้อย” จากประสบการณ์การทำงานวิจัยด้านระบบปรับอากาศและระบายอากาศในโรงพยาบาล บ้าน และสถานที่ทำงาน นำมาสู่นวัตกรรม “หอผู้ป่วยวิกฤตระบบทางเดินหายใจ (Respiratory care unit : RCU)” ของโรงพยาบาลม.นเรศวร โดยทีมผู้วิจัยได้แก่ ผู้ช่วย



ศาสตราจารย์ ดร.นินนาท ราชประดิษฐ์ (หัวหน้าทีมวิจัย) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ร่วมกับ ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ศิริเกษม ศิริลักษณ์ พร้อมด้วยทีมแพทย์พยาบาลจากคณะแพทยศาสตร์ และ อ.ดร.ภก ประยุทธ์ ภูวรรัดนาวิวิช จากคณะเภสัชศาสตร์จากคณะเภสัชศาสตร์ ได้นำหลักการ “ควบคุมการไหลของอากาศผ่านแรงดัน” (Controlling airflow through pressurization) มาใช้ ผศ.ดร.นินนาท ราชประดิษฐ์ (หัวหน้าทีมวิจัย) กล่าวว่า “โดยหลักการ คือ “ให้อากาศไหลจากส่วนที่สะอาดที่สุดไปยังส่วนที่สกปรกที่สุด จากนั้นจึงระบายออกจากตัวอาคาร” มาประยุกต์เป็นนวัตกรรมเชิงหลักการ ของ HI ที่สามารถใช้กับบ้านเรือนทั่วไปได้ ซึ่งมีแนวทางแสดงดังรูป

ทีมนักวิจัยเสนอให้ใช้วัสดุที่หาง่าย เช่น พลาสติกใส ครอบกั้นพื้นที่ของห้องผู้ป่วย หรือสงสัยว่าได้รับเชื้อแยกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

Zone A - Contaminate Zone (- -) หรือ เขตปนเปื้อน ซึ่งจะมีแรงดันอากาศเป็นลบมาก

Zone B - Buffer Zone (-) หรือ เขตกั้นระหว่างพื้นที่ปนเปื้อนกับพื้นที่รอบด้านซึ่งจะมีแรงดันเป็นลบอ่อน ๆ

จากหลักการนี้ จะทำให้ลดขนาดของบริเวณพื้นที่ปนเปื้อนลงได้ ข้อดีของการจัดการดังกล่าว คือ

1) สะดวกต่อการทำความสะอาด

2) ยังช่วยลดขนาดของอุปกรณ์ ต่าง ๆ เช่น พัดลมระบายอากาศ (ลดการใช้พลังงานในการระบายอากาศ และสร้างแรงดันลบได้ง่ายขึ้น)

3) ไม่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศในส่วนปนเปื้อนย้อนกลับเข้าไปในเครื่องปรับอากาศที่อยู่ใน Buffer Zone

4) การใช้วัสดุใสกั้นพื้นที่ ทำให้สมาชิกในครอบครัวสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ซึ่งเป็นจุดเด่นของหลักการนี้แตกต่างจากเดิมที่แยก

ให้ผู้ป่วยอยู่คนเดียว ซึ่งอาจสร้างความเครียด วิตกกังวล ให้กับทั้งตัวผู้ป่วยเองและสมาชิกในครอบครัวได้

สำหรับจุดที่อากาศจากพื้นที่อาศัยของผู้ป่วย แนะนำว่าหากเป็นไปได้ ควรทิ้งให้ห่างจากจุดที่อากาศอาจจะไหลเวียนเข้าสู่บ้าน หรือ พื้นที่ส่วนกลาง “อย่างน้อย 8 เมตร” เช่นเดียวกับ ห้องน้ำ ก็ให้มีการระบายอากาศออกเช่นกัน เพราะเป็นพื้นที่สกปรก สำหรับส่วนอื่นภายในบ้าน จะแบ่งออกเป็นอีก 2 โซน ได้แก่

Zone C - Service Zone (+) หรือ เขตพื้นที่สำหรับส่วนกลาง

Zone D - Clean Zone (++) หรือ เขตสะอาด ซึ่งแนะนำให้มีการเปิดหน้าต่าง หรือ ดึงอากาศจากภายนอกเข้ามาให้มากที่สุด

แต่ในกรณีที่ต้องการปรับอากาศ ควรมีพัดลมช่วยดึงอากาศเข้ามาในห้อง แสดงดังรูป ให้พื้นที่มีแรงดันเป็นบวกเล็กน้อย เพื่อกันสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคย้อนกลับเข้ามาในพื้นที่ได้ เพียงเท่านี้ก็จะสามารถทำให้พื้นที่ของบ้านส่วนนี้เป็นพื้นที่สะอาดได้อย่างแท้จริง

คณะวิจัยหวังว่า หลักการดังกล่าวจะเป็นประโยชน์กับ ประชาชน ผู้ประกอบการ หรือ หน่วยงานต่าง ๆ ในการคิดต่อยอดต่อไป ในกรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือต้องการความช่วยเหลือในเชิงวิชาการสามารถติดต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นินนาท ราชประดิษฐ์ ได้โดยตรงที่ ninnartr@nu.ac.th



www.med.nu.ac.th



Medicine NU-PR Channel



PR.MedicineNU