

# 'เอ็มเทค-สวทช.' ร่วมสู้โควิด 'เปลกป้อง' ลดเสี่ยงเจ้าหน้าที่



สถานการณ์โรคระบาดไวรัสโควิด-19 ที่ดำเนินมาปีเศษ จนถึงปัจจุบัน บุคลากรเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขถือเป็นด่านหน้าที่เผชิญความเสี่ยงเพราะด้วยหน้าที่แล้วต้องอยู่ใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ ทำให้การทำงานต้องระมัดระวังและต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ เช่น ชุด PPE เพื่อไม่ให้สัมผัสเชื้อโดยตรง ซึ่งเมื่อเร็วๆ นี้ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้เปิดตัวเปลความดันลบในชื่อ “เปลกป้อง” สิ่งประดิษฐ์ช่วยลดความเสี่ยงในระหว่างเคลื่อนย้ายผู้ติดเชื้อ

ศราวุธ เลิศพลังสันติ หัวหน้าทีมวิจัยการออกแบบและแก้ปัญหาอุตสาหกรรม เอ็มเทค อธิบายว่า เปลความดันลบคือหนึ่งในเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อหยุดยั้งการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยที่ผ่านมามีเปลความดันลบทั่วไปในท้องตลาดยังมีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่หลายประการและมีราคาที่สูง ทำให้ทีมวิจัยเอ็มเทค ได้คิดค้น “PETE เปลกป้อง (Patient Isolation and Transportation Chamber)” อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจ

เปลกป้องนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1.เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Chamber) มีลักษณะเป็นแคปซูลพลาสติกใสขนาดพอดีตัวคน และ 2.ระบบสร้างความดันลบ (Negative pressure unit) เพื่อควบคุมการไหลเวียนอากาศภายในเปล ซึ่งเมื่อพาผู้ป่วยขึ้นนอนบนเปลและรัดซิปล

ปิดเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะเปิดระบบปรับค่าความดันอัตโนมัติ เพื่อให้อากาศจากภายนอกไหลเวียนเข้าสู่ตัวแปล ทำให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวก

“เมื่ออากาศไหลผ่านผู้ป่วยอาจมีเชื้อโรคที่ปนเปื้อนมาจากการหายใจ อากาศเหล่านั้นจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองอากาศ (HEPA Filter) เพื่อกรองเชื้อโรค และทำการฆ่าเชื้อด้วยแสงยูวี-ซี (UV-C) ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก ทำให้มั่นใจได้ว่าอากาศเหล่านั้นปลอดเชื้อ นอกจากระบบฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพแล้ว ทีมวิจัยยังพัฒนาตัวแปลให้มีช่องสำหรับร้อยสายเครื่องช่วยหายใจและสายน้ำเกลือเข้าไปยังผู้ป่วย และมีถุงมือสำหรับทำหัตถการ 6 จุดรอบแปล เพื่ออำนวยความสะดวกในการรักษาให้กับบุคลากรทางการแพทย์” ศราวุธ กล่าว

ศราวุธ กล่าวต่อไปว่า PETE เปลปปกป้อง ยังช่วยทลายข้อจำกัดการใช้งานของเปลความดันลบเดิมที่มีทั่วไปในท้องตลาด คือ 1.ระบบ “Smart controller” ทำหน้าที่ควบคุมความดันภายในแปลจึงสามารถใช้งานได้ทั้งบนภาคพื้นและบนอากาศ สามารถตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศสู่ภายนอก (Pressure alarm) และแจ้งเตือนการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ (Filter reminder) เมื่อถึงกำหนด ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับความปลอดภัยของผู้ป่วยและการควบคุมการแพร่ระบาดเชื้อที่ซึ่งได้ทำการทดสอบตามมาตรฐานสากลแล้ว

2.สามารถนำแปลเข้าเครื่องเอกซเรย์และเครื่องซีทีสแกน ได้ เนื่องจากไม่มีโลหะเป็นส่วนประกอบ จึงไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากเปลความดันลบเหมือนกับอุปกรณ์อื่น ช่วยลดการแพร่เชื้อไปยังเครื่องมือต่างๆ และระบบปรับอากาศภายในโรงพยาบาล และลดภาระในการทำความสะดวก และ 3.ตัวแปลสามารถพับเก็บลงกระเป๋ามีน้ำหนักเบา พกพาสะดวกและติดตั้งง่ายเหมาะกับการใช้งานในรพพยาบาล

ขณะที่ ผศ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม รองคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชกล่าวว่า การมีเปลความดันลบจะทำให้การฆ่าเชื้อลดลงไปได้มาก ทั้งยังช่วยลดเวลาและจำนวนคนที่ต้องใช้ในสถานการณ์

วิกฤต ที่สำคัญคือช่วยระวังเรื่องความปลอดภัยของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีอยู่ก่อนข้างจำกัดและทำงานอย่างหนัก เปลความดันลบ ที่ เอ็มเทค ทำได้ถือเป็นนวัตกรรมที่จะเป็นแรงผลักดันทำให้ผู้ผลิต และผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีแรงผลักดันในการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ใช้เองในประเทศ

“ที่ผ่านมาเราเจ็บปวดกับการที่เราไม่สามารถซื้อหน้ากากอนามัยจากต่างประเทศมาใช้ได้ เจกเช่นเดียวกับเปลความดันลบ ในวันที่เกิดโควิดครั้งแรกมูลค่าเปลความดันลบสูงไปถึง 6.5-7 แสนบาท ทั้งๆ ที่ต้นทุนอยู่ที่แสนกว่าบาท ดังนั้นประเทศเราต้องเปลี่ยนแนวคิดว่า เราต้องช่วยเหลือประเทศตัวเองให้ได้ก่อน ซึ่งก็คือความมั่นคงทางการแพทย์แบบหนึ่ง” ผศ.นพ.อนุแสง กล่าว

ด้าน กุลประภา นาวานุเคราะห์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช. กล่าวว่า ที่ผ่านมา สวทช. ได้เร่งพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรม สำหรับรองรับการระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งมีการส่งมอบผลงานมากกว่า 20 ผลงาน ครอบคลุมทั้งด้านการป้องกัน การลดการแพร่กระจายและฆ่าเชื้อโรค รวมทั้งการตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้น ให้กับหน่วยงานที่มีความเสี่ยงและมีความต้องการใช้อุปกรณ์ อีกทั้งหลายผลงานที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีการผลิตได้ถูกนำไปต่อยอดและเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการภายในประเทศเรียบร้อยแล้ว เช่นเดียวกันกับเปล

ความดันลบซึ่งเป็นอีกนวัตกรรมที่ สวทช. โดยเอ็มเทคสามารถพัฒนาและผลิตได้เองในประเทศจะเป็นอีก 1 นวัตกรรมที่ช่วยสนับสนุนและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในการระบาดระลอกใหม่นี้รวมถึงสถานการณ์วิกฤติที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ในอนาคต

“วันนี้ทีมวิจัย เอ็มเทค สวทช. ได้ส่งมอบ PETE (พีที)



# แนวน้ำ

Naew Na

Circulation: 900,000

Ad Rate: (FC) 1,250 (BW) 900

Section: First Section/ความเห็น

วันที่: พุธที่ 13 พฤษภาคม 2564

ปีที่: 42

ฉบับที่: 14624

หน้า: 5(ล่างขวา)

Col.Inch: 86.95

ADValue:

(B/W) 78,255

(FC) 108,687.50

PRValue(x3): (B/W) 234,765

(FC) 326,062.50

หัวข้อข่าว: สก๊อปแนวน้ำ: 'เอ็มเทค-สวทช.'ร่วมสู้โควิด'เปล่งประกาย'ลดเสี่ยงเจ้าหน้าที่

เปล่งประกาย : เปล่งความดันลบเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รวมจำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1.คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี 2.โรงพยาบาลสนามเอราวัณ 2 ของโรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี กทม. 3.มูลนิธิรวมน้ำใจ (คลองเตย) กทม. 4.โรงพยาบาลวิภาวดี กทม. และ 5.โรงพยาบาลเชนดัมรี่ จังหวัดนครราชสีมา

เพื่อใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ระลอกใหม่ ตั้งแต่การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยรถพยาบาลจนถึงการนำผู้ป่วยเข้าเครื่องเอกซเรย์ปอดและเครื่องซีที สแกน (CT scan) โดยไม่ต้องนำผู้ป่วยออกจากเปล่งความดันลบ ช่วยลดการแพร่เชื้อโรคบนอุปกรณ์ทางการแพทย์และสถานพยาบาล” ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช. กล่าว

SCOOP@NAEWNA.COM