



ด้วยสมอง
และสองมือ



3 นวัตกรรม
'วิศวะ มมส'
ช่วยทมหลดเสี่ยง! >9
ลดเสี่ยง!โควิด



3 นวัตกรรม 'วิศวะ มมส' ช่วยทมหลดเสี่ยง!โควิด



ด้วยสมอง และสองมือ

จากจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 ในประเทศไทย ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ และมีความกังวลว่าจะมีผู้ป่วยติดเชื้อเพิ่ม ด้วยเป็นห่วงบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ตรวจคัดกรองผู้ป่วย อาจารย์ นักวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความตั้งใจจัดสร้างอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนการทำงานอย่างปลอดภัยสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงไวรัส covid-19 โดยใช้อุปกรณ์ที่สามารถหาซื้อได้ในท้องถิ่นให้ได้

มากที่สุด และมีราคาถูก แต่มีสมรรถนะการทำงานที่ดี และได้รับงบประมาณอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิ โพร้ทอง

คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (มมส) พร้อมด้วย นายวัฒนา เชื้อล้นฟ้า นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาโท และ นายอภิสิทธิ์ เนาวะโรจน์ นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ได้ร่วมกันออกแบบและสร้างนวัตกรรมออกมาเป็น 3 รายการ คือ ตู้ตรวจเชื้อช่วยแพทย์ (ตู้ positive pressure) ตู้ความดันลบเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย และเครื่องฆ่าเชื้อ UVC

สำหรับชิ้นแรกคือตู้ตรวจเชื้อช่วยแพทย์ (ตู้ positive pressure) การใช้งานตัวนี้ คือ





ให้บุคลากรทางการแพทย์เข้าไปนั่งภายในตู้ และคนไข้อยู่ภายนอก เหมาะสำหรับตรวจ คนไข้ทั่วไป เป็นตู้ปิด ทำจากอคริลิก และแผ่น โพลีคาร์บอเนต ทำให้ตู้มีน้ำหนักเบาแต่คง ความแข็งแรง ภายในมีระบบดูดและกระจาย อากาศสะอาด ผ่านตัวกรอง filter และ Hepa filter มีช่องลมขนาดเล็กระบายอากาศ ติดตั้ง ด้านบนมีระบบป้องกันไฟฟาลัดวงจรและแสดง สถานการณ์ใช้งานตู้ ด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งให้ความสว่างในการทำงานสำหรับแพทย์ มี ช่องสำหรับถอดและสวมถุงมือแบบทิ้งได้ที่ใช้ งานง่ายและเปลี่ยนได้ง่าย มีระบบป้องกันไฟฟ้า ให้กับเครื่องฆ่าเชื้อ UVC ได้โดยตรง เพื่อฆ่า เชื้อหลังการใช้งาน

ขั้นที่สอง คือ ตู้ความดันลบเก็บสิ่งส่ง ตรวจ การใช้งาน คนไข้จะเข้าไปนั่งภายในตู้ ส่วนแพทย์จะนั่งตรวจภายนอกเหมาะสำหรับคน ไข้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง หรือมีการติดเชื้อ โดยตู้นี้ จะเพิ่มความมั่นใจให้บุคลากรทางการแพทย์ ในการเก็บสารคัดหลั่งต่างๆ ป้องกันการแพร่ กระจายทางฝอยละอองจากการพูด ไอ จาม ลักษณะเป็นตู้ปิด ทำ จาก อคริลิก และแผ่น โพลีคาร์บอเนต ทำ ให้ตู้มีน้ำหนักเบาแต่ คงความแข็งแรง

ภายในมีระบบ ดูดและกระจายอา กาศสะอาด ผ่านตัว กรองfilter และ Hepa filter มีช่องลมขนาด เล็กระบายอากาศติด ตั้งด้านหน้า ปลอยลม โค้งขึ้นด้านบนไปเพื่อ เป่าลมออกด้านหลัง ผ่านการฆ่าเชื้อ UVC 80W แล้วผ่านตัวกรอง และตัวกรอง Hepa filter ตามลำดับ ก่อนจะระบายอากาศสะอาดออกสู่ ด้านนอก มีระบบป้องกันไฟฟาลัดวงจรและ แสดงสถานการณ์ใช้งานตู้ด้วยหลอดฟลูออเรสเซ นต์ ซึ่งให้ความสว่างในการทำงานสำหรับ

แพทย์ มีช่องสำหรับถอดและสวมถุงมือแบบ ทิ้งได้ที่ใช้งานง่ายและเปลี่ยนได้ง่าย มีระบบ ป้องกันไฟฟ้าให้กับเครื่องฆ่าเชื้อ UVC ได้โดยตรง

เพื่อฆ่าเชื้อหลังการใช้งาน

ตัวที่สาม คือ เครื่องฆ่าเชื้อ UVC แบ่ง เป็นแบบเคลื่อนที่ได้และแบบตู้ฆ่าเชื้อ คุณสมบัติ และการใช้งานลักษณะคล้ายกัน ใช้งานง่าย แคเสียบปลั๊ก เป็นนวัตกรรมเพื่อป้องกันไฟฟ้าให้ กับสิ่งประดิษฐ์สำหรับหลอดไฟชนิดพิเศษ UVC ที่ใช้งานเฉพาะด้านการแพทย์ รังสีจากหลอด ไฟจะให้คลื่นที่สามารถทำลาย DNA ของไวรัส และแบคทีเรียได้ จุดเด่นของสิ่งประดิษฐ์ ใช้ งานง่าย ใช้วัสดุที่หาซื้อได้จากท้องถิ่น ทำให้มี ราคาถูก น้ำหนักเบา เคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่ ต้องการฆ่าเชื้อได้ง่าย

ส่วนแบบตู้ฆ่าเชื้อ จะมีการให้ความร้อน จากแผ่นสะท้อนรังสีร่วมด้วยซึ่งจะทำให้ระยะ เวลาการฆ่าเชื้อสั้นลง ทำให้การฆ่าเชื้อทำได้รวด เร็วมากยิ่งขึ้น ใช้เวลาประมาณ ไม่เกิน 10 นาที ทั้งนี้ ทีมนักวิจัย ได้ส่งมอบนวัตกรรมตู้ ตรวจเชื้อช่วยแพทย์ ตู้ความดันลบเก็บสิ่งส่ง ตรวจจากผู้ป่วย และเครื่องฆ่าเชื้อ UVC ให้กับ

โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมี **รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ ศรีวิไล** อธิการบดีมหาวิทยาลัย

วิทยาลัยมหาสารคาม **ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพ.เทพ ลักษณ์ ศิริธนะวุฒิชัย** คณบดีคณะแพทยศาสตร์ พร้อมด้วยคณะผู้บริหารและบุคลากรโรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม รับมอบไว้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า นวัตกรรมนี้จะทำให้ บุคลากรทางการแพทย์ เกิดความมั่นใจขณะ ปฏิบัติหน้าที่ในการเก็บสิ่งส่งตรวจหรือสัมผัส กับคนไข้ ช่วยลดความกังวลที่จะเสี่ยงติดเชื้อ COVID-19 ได้มากขึ้น