

# มจพ. โชว์นวัตกรรมตู้ตรวจโรคโควิด -19 ความดัน บวก สนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) สนับสนุนสร้างนวัตกรรมตู้ภัยโควิด-19 โดยการผึกกำลังของคณะและส่วนงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ร่วมกับศิษย์เก่า องค์กรเครือข่ายพันธมิตรของมหาวิทยาลัย ด้านการวิจัยและเทคโนโลยี เพื่อรับมือกับความท้าทาย ตอบโจทย์ และพลิกวิกฤติเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยขอเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเหลือสังคม นักศึกษา และสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ที่อยู่แนวหน้าทุกคนได้เข้าถึงงานวิจัย-นวัตกรรมช่วยเหลือผู้ภัยเชื้อไวรัสโควิด-19

นวัตกรรมที่สร้างมาจากองค์ความรู้ด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยและได้ส่งมอบใช้งานแล้ว ได้แก่ ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก โดยเมื่อที่ 19 มิถุนายน 2563 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร รศ.ดร.สันชัย อินทพิชัย รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากิจการมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ประธานพิธีส่งมอบตู้ตรวจโรคโควิด -19 ความดันบวก พลตรี ธเนศชัย โชตนฤดี ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร เป็นผู้รับมอบ เพื่อเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่มีความปลอดภัยในการคัดกรองโรคได้ โดยมี อาจารย์ ดร.เต็มสิริ ทรัพย์สมาน รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจพ. หัวหน้าโครงการ “ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก” ร่วมเป็นสักขีพยาน พร้อมคณะผู้บริหารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร ร่วมพิธีดังกล่าว

อาจารย์ ดร.เต็มสิริ ทรัพย์สมาน เปิดเผยว่า นวัตกรรมตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก ก่อนหน้านี้ได้ออกแบบตู้ตรวจโรคความดันบวกเป็นตู้ต้นแบบแล้ว จัดสร้างด้วยเงินรายได้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มจพ. โดยตู้ต้นแบบได้ไปทดลองที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรแล้ว ได้ผลการตอบรับที่ดีจากทีมแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน แผนถัดไปก็จะสร้างตู้และมอบให้แก่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ต่อไป สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ยังมีความรุนแรงต่อเนื่อง กอปรกับความต้องการตู้ฆ่าเชื้อโรคโควิด-19 ก็ยังมีความต้องการอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ มจพ. มีนโยบายเพื่อการระดมทุนช่วยเหลือโรงพยาบาลต่าง ๆ สอดรับกับความต้องการตู้ตรวจโรคโควิด -19 ความดันบวก ที่ได้จัดสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารใช้ประโยชน์ในการตรวจคัดกรองคนไข้หาเชื้อโรคโควิด-19 ใช้งบประมาณจัดสร้างตู้ละ 75,000 บาทและค่าขนส่งตู้ละ 10,000 บาท ซึ่งบริษัทที่ช่วยจัดสร้างตู้ดังกล่าว เป็นหนึ่งในทีมวิจัยด้วย ทั้งนี้ ตู้นี้ได้บริจาคเครื่องปรับอากาศจากบริษัท มิตรชุบิชิ เฮฟวี อินดัสตรีส์-มหาจักร แอร์ คอนดิชันเนอร์ส จำกัด หรือ (MACO) ร่วมกับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศรีราชา ระยะเวลาในการจัดสร้างประมาณ 1 เดือน โดยมีทีมงานวิจัย ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก มาจากหลายหน่วยงาน ประกอบด้วย (1) รศ.ดร.อุดมเกียรติ นนทแก้ว คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มจพ. หัวหน้าทีม (2) อาจารย์ จิฎิมา อัมพวรรณ

คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มจพ.ออกแบบสติ๊กเกอร์ตู้ (3) ผศ.ดร.ยอดชาย เตียเป็น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศรีราชา นักวิจัย (4) อาจารย์ ดร.ไทยทัศน์ สุดสวนสี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ นักวิจัย (5) ดร.ชานนตรี แสงสว่างมาตุ้ม บริษัท Turbo Fluid Corporation จัดสร้าง ทดสอบ และติดตั้ง และ (6) คุณสุรัชย์ คงอุไร บริษัท มิตรพิบัติ เฮฟวี อินดัสตรีส์-มหาจักร แอร์คอนดิชันเนอร์ส จำกัด หรือ (MACO) ปรึกษาเครื่องปรับอากาศ

ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก เป็นตู้กรองอากาศที่สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อนจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน มีคุณสมบัติพิเศษและจุดเด่นของนวัตกรรมใหม่ จะคงความดันภายในที่ 7.47 ปาสคาล ซึ่งหมายถึงตู้ขณะทำการตรวจเชื้อต้องมีความดันเป็นบวก โดยจะดูดอากาศเข้าภายในตู้ผ่านแผ่นกรอง HEPA ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อคงความดันในตู้ให้เป็นบวก ที่ 7.47 ปาสคาล ซึ่งจะทำให้อากาศจากภายนอกไม่สามารถเข้าไปในตู้ในช่องทางอื่นได้ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ภายในตู้จะไม่ได้รับเชื้อโควิด-19 ขณะทำการตรวจผู้ป่วย ทำให้อากาศที่ไม่ได้กรองภายนอกก็จะไม่สามารถเข้าไปได้ กล่าวคือความดันบวก : เมื่อต้องการตรวจเชื้อโดยแพทย์อยู่ด้านใน เหมาะกับการใช้งานกับคนไข้นอก OPD ที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก โดยติดตั้งภายนอกอาคารที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ทำให้การตรวจหาเชื้อโรคโควิด-19 มีความปลอดภัย สำหรับใช้ตรวจวินิจฉัย (Swab) โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วย ด้านการออกแบบทรงสี่เหลี่ยมแนวตั้งสำหรับผู้ป่วย 1 คน ต่อ 1 ห้อง ขนาดตู้กว้าง 1.2 x ยาว 1.2 x สูง 2.5 เมตร แบบติดตั้งภายนอกอาคาร ระบบบำบัดอากาศ HEPA Filter อุปกรณ์แสดงผลความดันบรรยากาศ และอุปกรณ์สื่อสารระหว่างภายในและภายนอก ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก เป็นห้องตรวจเชื้อความดันบวกแบบเคลื่อนที่ (Positive Pressure) ช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อขณะทำการตรวจวินิจฉัย จึงปลอดภัยต่อแพทย์และเจ้าหน้าที่ โครงสร้างผลิตจากโลหะปลอดสนิม ผนังด้านหน้า-ด้านข้าง ทำจาก Plexiglass แฉกควบคุมใช้ไฟแสดงการทำงาน ปุ่มเปิด-ปิดหลอดไฟลูออเรสเซนต์พร้อมปุ่มควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ส่วนการสื่อสารใช้ผ่านอินเตอร์คอมหรือไมโครโฟน และติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 9,000 BTU ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก อีกหนึ่งความปลอดภัย ที่ติดตั้งง่าย เคลื่อนย้ายสะดวกที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัย จาก มจพ. หากหน่วยงานใดสนใจสามารถติดต่อผ่าน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจพ.

โอกาสนี้ขอเชิญศิษย์เก่า ผู้ปกครองและผู้มีจิตศรัทธาทุก ๆ ท่าน ร่วมบริจาคสมทบทุนกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ด้านภัยโควิด-19 เพื่อนำเงินบริจาคร่วมจัดทำนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ สามารถโอนเงินเข้าบัญชี ชื่อบัญชี “กองทุนพัฒนามหาวิทยาลัยและด้านภัยโควิด มจพ.” ธนาคารกรุงเทพ สาขา มจพ. เลขที่บัญชี 907-3-50043-2 โอนเสร็จรับเงินในการบริจาคสามารถนำไปใช้ลดหย่อนภาษีได้ 2 เท่า

“ตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวก” ถือเป็นนวัตกรรมที่ช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ นอกจากจะตอบโจทย์เรื่องความปลอดภัยแล้ว ความสะดวกในการใช้งาน ทั้งการติดตั้งและเคลื่อนย้าย ใช้งานได้จริง เป็นสิ่งที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องการ เพื่อการใช้งานอย่างไม่มีข้อจำกัด โดย มจพ. ได้จัดสร้างและส่งมอบตู้ตรวจโรคโควิด-19 ความดันบวกนี้ให้แก่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร สำหรับใช้ประโยชน์ เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม และลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งเป็นด่านแรกของการต่อสู้

กับวิกฤติการณ์ COVID-19”

ขวัญฤทัย ช่าง-ภาพ