

เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ สำหรับการแพทย์ฉุกเฉิน (PETE เปลปกป้อง)

PETE เปลปกป้อง เหมาะสำหรับการใช้งานในด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- (1) ระบบสร้างและควบคุมแรงดันลบแบบโมดูล ที่มีประสิทธิภาพการป้องกันการแพร่เชื้อสูงถึง 99.995%
- (2) แคปซูลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ผลิตจากวัสดุที่สามารถนำเปลเข้าเครื่อง X-ray และ อุโมงค์ CT scan ได้ ทำให้สามารถลดขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย รวมถึงการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ นอกจากนี้ยังสามารถพับเก็บได้ ประหยัดพื้นที่เหมาะกับการใช้งานบนรถพยาบาลร่วมกับเตียงพยาบาล แผ่นรองหลัง หรือเปลดัก ที่มีมืออยู่เดิม มีความแข็งแรงรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้กว่า 250 กิโลกรัม
- (3) ระบบสร้างและควบคุมแรงดันลบอัตโนมัติที่สามารถควบคุมแรงดันอากาศให้เหมาะสมตามการใช้งานได้ โดยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่





จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

- ระบบสร้างและควบคุมแรงดันลบแบบโมดูล (Modular negative pressure generation unit) ที่มีประสิทธิภาพการป้องกันการแพร่เชื้อสูงถึง 99.995%
- ระบบสร้างและควบคุมแรงดันลบอัตโนมัติ ที่สามารถควบคุมแรงดันอากาศให้เหมาะสมตามการใช้งานได้โดยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่

คุณสมบัติของต้นแบบผลิตภัณฑ์

- ใช้วัสดุที่สามารถนำเข้าเครื่อง X-ray และ อัลตราซาวด์ CT scan ได้
- มีขนาดที่สามารถนำไปติดตั้งบนเตียง เติียงเข็นหรือเปลรพยาบาลได้
- ระบบสร้างแรงดันลบแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile unit) มีแผ่นกรองชนิด HEPA filter กรองอนุภาค 0.3 ไมครอน ประสิทธิภาพ 99.995% และหลอด UV เพื่อฆ่าเชื้อก่อนปล่อยอากาศสู่ภายนอก
- มีช่องสำหรับทำหัตถการและใส่สายอุปกรณ์จากภายนอก
- รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ (220 V) และกระแสตรงจากแบตเตอรี่สำรอง
- มีระบบแจ้งเตือน (Pressure alarm) เมื่อแรงดันลบภายในต่ำกว่าค่าที่กำหนด



การประยุกต์ใช้งาน

ในสภาวะปกติใหม่ การป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสหรือโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ มีความสำคัญยิ่งที่จะช่วยให้ระบบการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินจากจุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาลเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ห้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบแรงดันลบ จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ โครงการนี้คือการต่อยอดพัฒนาแปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบเดิม โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อ (1) ลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเชื้อระบบทางเดินหายใจ (2) ลดขั้นตอนการเคลื่อนย้ายแบบ one-stop service (3) ลดระยะเวลาและการปฏิบัติงาน (4) มีการทดสอบประสิทธิภาพที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล

กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

กลุ่มลูกค้า: โรงพยาบาล มูลนิธิกุภัย
ผู้ใช้งาน: ผู้ปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

• ผู้นำเครื่องมือแพทย์ ที่ได้รับการรับรอง ISO 13485

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่อง “โมดูลสร้างความดันลบแบบพกพา” เลขที่คำขอ 2001005466 วันที่ยื่นคำขอ 25 กันยายน 2563
- สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เรื่อง “ห้องแรงดันลบ” เลขที่คำขอ 2002004366 วันที่ยื่นคำขอ 25 กันยายน 2563
- สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เรื่อง “เครื่องสร้างแรงดันลบแบบพกพา” เลขที่คำขอ 2002004367 วันที่ยื่นคำขอ 25 กันยายน 2563

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์

- ผ่านการทดสอบ Clean room performance test ตามมาตรฐาน ISO 14644
- อยู่ระหว่างการทดสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าของเครื่องมือแพทย์ (IEC 60601) ที่ PTEC
- อยู่ระหว่างการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ที่ PTEC
- อยู่ระหว่างการทดสอบประสิทธิภาพของหลอด UV-C ที่ PTEC ภาพรวมตลาด



ติดต่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ดร.ศราวุธ เลิศพลังสันติ

ทีมวิจัยการออกแบบและแก้ปัญหาอุตสาหกรรม กลุ่มวิจัยการออกแบบเชิงวิศวกรรมและการคำนวณ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.

โทรศัพท์ 0-2564-6500 ต่อ 4350

E-mail: sarawutl@mtec.or.th

นายพรพิพัฒน์ อยู่สา

ทีมวิจัยการออกแบบและแก้ปัญหาอุตสาหกรรม กลุ่มวิจัยการออกแบบเชิงวิศวกรรมและการคำนวณ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.

โทรศัพท์ 0-2564-6500 ต่อ 4350

E-mail: pornpiy@mtec.or.th

นางสาวเลาวลัทภรณ์ ตั้งวานิชกพงษ์

ฝ่ายพัฒนารุกิจ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.

โทรศัพท์ 0-2564-6500 ต่อ 4783

E-mail: saowalut@mtec.or.th

นางสาวกุลภัทร เจลิมงาน

สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี สวทช.

โทรศัพท์ 0-2564-7000 ต่อ 1617

E-mail: kullapat.cha@nstda.or.th

ศูนย์ลงทุน

ฝ่ายบริการทางการเงินเพื่อนวัตกรรม สวทช.

โทรศัพท์ 0-2564-7000 ต่อ 1340

E-mail: ifs-nic@nstda.or.th