

# “นวัตกรรมหุ่นยนต์

## สนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ ในสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19”



จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโควิด-19 หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชนทุกภาคส่วนต่างร่วมมือร่วมใจเพื่อฝ่าวิกฤติสถานการณ์โควิด-19 ในครั้งนี้ โดยมีความตระหนักและพร้อมปฏิบัติตัวตามมาตรการต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเต็มที่เพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของไวรัสดังกล่าว โดยเฉพาะมาตรการ D-M-H-T-T-A ซึ่งหมายถึง เว้นระยะห่าง สวมหน้ากากอนามัย 100 % ล้างมือบ่อยๆ ตรวจวัดอุณหภูมิ ตรวจหาเชื้อโควิด-19 และใช้อุปกรณ์ป้องกันไทยชนะและหมอลง

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทยพบว่ายังมีความเสี่ยงและจำนวนผู้ติดเชื้อสะสมเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานด้านสาธารณสุขจึงได้ร่วมบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ส่วนท้องถิ่น เพื่อจัดเตรียมพื้นที่สำหรับโรงพยาบาลสนามรองรับจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อดังกล่าว และเมื่อผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องยิ่งมีความเสี่ยงมากขึ้นเช่นเดียวกัน ดังนั้น การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในสภาวะวิกฤติดังกล่าวจำเป็นต้องสามารถอำนวยความสะดวก ป้องกันและลดความเสี่ยงจากการสัมผัสระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ติดเชื้อ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่หลากหลายทั้งด้านวิจัยและพัฒนา การตรวจสอบ การทดสอบ การกำหนดมาตรฐาน รวมทั้งเป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ รวมถึงนวัตกรรมด้าน “หุ่นยนต์” โดยในอดีต วศ. ได้พัฒนาเรือหุ่นยนต์เพื่อรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วมโดยมีภารกิจหลักเพื่อเก็บข้อมูลความลึกของคูคลองใช้ประโยชน์ในงานป้องกันอุทกภัย และการระบายน้ำออกจากพื้นที่ท่วมขัง และอำนวยความสะดวกในการทำงานอื่น ๆ

ปัจจุบัน เมื่อเกิดวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 วศ. จึงมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์ ทั้งในด้านการทดสอบ และพัฒนาประสิทธิภาพของชุด PPE สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้ง “การพัฒนา นวัตกรรมหุ่นยนต์” เพื่อช่วยเหลือการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ จากสถานการณ์ที่มีผู้ติดเชื้อจำนวนมากเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสนาม โดยมีวัตถุประสงค์หรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ติดเชื้อให้มากที่สุด สำหรับนวัตกรรมหุ่นยนต์ ที่นักวิทยาศาสตร์ของ วศ. และหน่วยงานเครือข่ายได้พัฒนาขึ้นผลิตขึ้นในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นั้น ประกอบด้วย

**อว. โดย วศ. สนับสนุน**  
**หุ่นยนต์ขนส่ง "DrD"**  
**จำนวน 2 ตัว**  
**ให้โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า**



- ขนส่งอาหาร
- ยา/เวชภัณฑ์
- ขยะอันตราย
- เอกสาร
- ตู้ความดันลบ

**เราะผ่าน โควิด - 19 ไปด้วยกัน..**

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
 www.dss.go.th | กรมวิทยาศาสตร์บริการ | 0-2201-7000

**อว. โดย วศ. พัฒนาหุ่นยนต์ขนส่ง เจ้าแบก**  
**รับน้ำหนัก 250 กก. ใช้ได้ทั้งในและนอกสถานที่**  
**อยู่ระหว่างประสานงานเพื่อนำไปใช้ขนส่งในโรงพยาบาลสนาม**  
**และโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยเชื้อโควิด-19 จำนวนมาก**



- 0 Application ใน/นอกรูม/ outdoor environment
- สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 250 กิโลกรัม
- ใช้งานได้ใน Negative pressure chambering อย่างมีประสิทธิภาพ
- ความเร็ว 0.5 เมตรต่อวินาที
- แสงไฟนำทาง 250 มิลลิเมตร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
 www.dss.go.th | กรมวิทยาศาสตร์บริการ | 02-2017-000

“เจ้าแบก” หุ่นยนต์ขนส่ง มีความสามารถในการรับน้ำหนักการขนส่งได้ถึง 250 กิโลกรัม ปฏิบัติภารกิจขนส่ง เคลื่อนย้ายผู้ติดเชื้อหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 0.5 เมตรต่อวินาที ควบคุมโดยการบังคับผ่านกล้องด้วยระบบวิทยุบังคับ มีจุดเด่นคือ โครงสร้างขนาดใหญ่และแข็งแรง ออกแบบมาเพื่อแบกรับน้ำหนักของผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อจากโรคโควิด-19 ที่แพร่กระจายเชื้อได้ง่ายซึ่งเป็นอุปสรรคในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ เจ้าแบกเป็นตัวช่วยสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ให้สามารถดูแลผู้ป่วย และลดความเสี่ยงจากการใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเจ้าแบกเป็นนวัตกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้งานได้ง่าย สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยรีโมทคอนโทรล และมีกล้องแสดงผลการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ที่สามารถบังคับได้จากระยะไกล ประมาณ 50-100 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรทางการแพทย์อีกด้วย

“หุ่นยนต์ปั่นโต 2” เป็นหุ่นยนต์บังคับมือ โดย วศ. ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปรับปรุงและพัฒนา นวัตกรรมปั่นโตให้มีประสิทธิภาพอำนวยความสะดวกกับบุคลากรทางการแพทย์มากขึ้น ช่วยปฏิบัติการกิจกรขนส่งอาหาร ยา เวชภัณฑ์แก่ผู้ติดเชื้อ เพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มระยะห่างระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ติดเชื้อ ใช้งานโดยควบคุมผ่านทางรีโมทคอนโทรลระยะไกล มีระบบแสดงผลการเคลื่อนที่ผ่านจอแสดงผลเพิ่มความแม่นยำและลดความเสียหายของอุปกรณ์ขณะใช้งาน สามารถใช้งานติดต่อกันได้นานถึง 8-9 ชั่วโมง โดยการพัฒนาาระบบจัดเก็บแบตเตอรี่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องด้วยนวัตกรรมที่ผลิตออกมา มีความจำเป็นรองรับกับสถานการณ์ที่เร่งด่วน กระบวนการผลิตจึงจัดทำให้ง่ายและรวดเร็วมากที่สุด ซึ่งหากมีวัสดุอุปกรณ์ที่ครบถ้วน สามารถผลิตหุ่นยนต์ปั่นโต 2 ได้ภายใน 1 วัน เนื่องจากบุคลากรของ วศ. มีประสบการณ์และทักษะในการคิดค้นออกแบบและผลิตนวัตกรรมหุ่นยนต์ เพื่อใช้งานอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ส่งผลให้การผลิตหุ่นยนต์เพื่อใช้ในสถานการณ์เร่งด่วนสามารถจัดทำได้รวดเร็วขึ้น

“นวัตกรรม Dr.D” เป็นหุ่นยนต์รูปแบบอัตโนมัติ สามารถตั้งโปรแกรมคำสั่งไว้ล่วงหน้าและใช้งานได้ตามที่เราต้องการ สามารถเคลื่อนที่ได้อัตโนมัติ มีเซนเซอร์ในการควบคุมการเคลื่อนที่ได้อย่างแม่นยำ และสามารถคอนโทรลได้จากโทรศัพท์ที่ใช้ในปัจจุบัน โดยต้องมีแอปพลิเคชัน Dr.D รองรับ ปฏิบัติภารกิจขนส่งยาและเวชภัณฑ์ อาหาร เอกสาร ขยะอันตราย และตู้ความดันลบรองรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วสำหรับบุคลากรทางการแพทย์มากยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่า การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมหุ่นยนต์ โดย วศ. สามารถนำไปใช้งานได้จริงเป็นรูปธรรมโดยเฉพาะในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 ตั้งแต่การระบาดในช่วงปลายปี 2563 จนถึงปี 2564 เป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพองค์กรและบุคลากรของ วศ. ซึ่งมีความพร้อมด้านวิจัยและพัฒนาที่สามารถตอบโจทย์สังคมและประเทศได้ และในอนาคต วศ. มุ่งขยายผลจากงานวิจัยและพัฒนาเพื่อผลิตหุ่นยนต์และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับภารกิจด้านสาธารณสุขของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานให้กับบุคลากรทางการแพทย์ได้ต่อไป