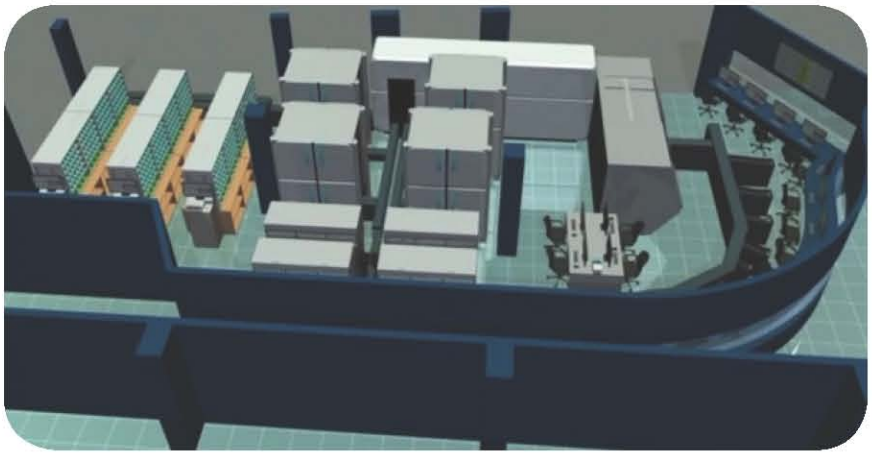
UTILIZATION MANAGEMENT

OPD Siriraj fully automated Pharmacy System

หุ่นยนต์จัด/จ่ายยาอัตโนมัติ “แบบครบวงจร”

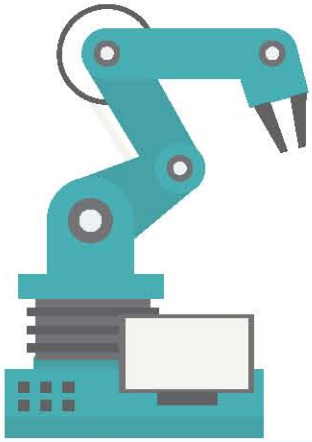


หุ่นยนต์จัด/จ่ายยาอัตโนมัติ เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากการพัฒนาร่วมกันระหว่าง 4 สถาบัน ได้แก่

1. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) หรือ TCELS
3. สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (FIBO)
4. บริษัท สุพรีม ไฮทีร่า จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้บริการจัด/จ่ายยาแก่ผู้รับบริการที่ตึกผู้ป่วยนอก (OPD) โรงพยาบาลศิริราช มีความถูกต้องและรวดเร็ว

โดยทำการศึกษาและทดลอง ด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) พบว่า **หุ่นยนต์สามารถจัดยาได้เฉลี่ย 19.04 นาทีต่อใบสั่งยามีความถูกต้องแม่นยำ 100% เทียบกับการจัดยาด้วยคน สามารถจัดยาได้เฉลี่ย 32 นาทีต่อใบสั่งยา แต่อัตราการได้รับยาตามเวลาที่ประกันมีแค่ 69.2% มีความถูกต้องแม่นยำ 99%** (ข้อมูลห้องยาอายุรศาสตร์ ปี 2558)

ดังนั้นหากมีการนำหุ่นยนต์มาใช้จริง จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ คือ การจ่ายยาที่รวดเร็ว ไม่มีความผิดพลาด เนื่องจาก ระบบได้ออกแบบให้เกิด Continuous Flow จ่ายยาตามใบสั่งทีละใบ และลดความผิดพลาดของการจ่ายยาด้วยระบบ Radio Frequency Identification (RFID) ที่ใช้ในการจับคู่ใบสั่งยากับการจ่ายยาของหุ่นยนต์ รวมทั้งใช้การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

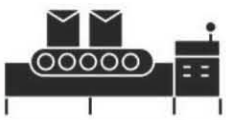


ขั้นตอนการทำงานของหุ่นยนต์จัด/จ่ายยาอัตโนมัติ

1. เภสัชกรตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งยา และส่งข้อมูลจากระบบ HIS ของ รพ. ไปสั่งให้หุ่นยนต์ทำงาน โดยซอฟท์แวร์จะสั่งงานไปยังหุ่นยนต์แต่ละตัว เพื่อจัดยาและจองพื้นที่ในระบบรวมยา (Grand Hive)

2. ระบบจัดยามือ (Manual) มีการจับคู่ตะกร้าที่มี RFID กับใบสั่งยาของผู้ป่วย ปล่อยตะกร้าลงสู่สายพานไปยังตู้ที่มียา โดยจะมีสัญญาณไฟแจ้ง

3. ใช้ระบบ RFID ในการระบุตำแหน่งของยาบนชั้นวาง ซึ่งบ่งบอกด้วยระบบสัญญาณไฟ เจ้าหน้าที่จัดยาและสแกนบาร์โค้ดที่กล่องยา/ขวดยา เพื่อยืนยันการจัดยา



4. สายพานลำเลียงยาจากหุ่นยนต์แต่ละตัวและจากยาจัดมือ เพื่อรวบรวมยาของผู้ป่วยแต่ละราย ส่งไปยังเภสัชกรที่หน้าช่องจ่ายยา

5. เภสัชกรตรวจสอบยา ก่อนส่งมอบยาให้แก่ผู้ป่วย

การสร้างนวัตกรรมการบริการดังกล่าว เกิดจากการนำปัญหาที่พบ มาทบทวน คิดค้นหาวิธีการที่เหมาะสม คุ้มค่า เพื่อพัฒนาปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ที่เน้นผู้รับบริการเป็นสำคัญ และยังเอื้อประโยชน์ต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยมุ่งหวังให้ได้ผลลัพธ์การทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น