

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

#### 1. เหตุผลและความจำเป็น

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ (โรงพยาบาลฯ) เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ที่ให้บริการผู้รับบริการในพื้นที่สี่หีบและจังหวัดใกล้เคียงในพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งมีจำนวนมากขึ้น และในอนาคตการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีแนวโน้มที่จะขยายตัวมากขึ้นโดยเฉพาะเมื่อเกิดโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ประกอบกับทางโรงพยาบาลฯ มีนโยบายมุ่งเน้นเรื่อง Patient Safety Goals ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของการให้บริการ ลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา และบริหารยา จึงได้นำเครื่องจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติมาใช้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว แม่นยำ ลดระยะเวลา รอคอยยา และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อความรวดเร็วในการจ่ายยา
- 2.2. เพื่อความถูกต้อง เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้ป่วย ลดความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา และบริหารยา
- 2.3. เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยยา ลดภาระงานในการจ่ายยาและบริหารยา ทำให้เพิ่มคุณภาพในการปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ของเภสัชกรและพยาบาล
- 2.4. เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศของระบบบริการสุขภาพ ในการรองรับการเจริญเติบโตของโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

#### 3. ตัวเครื่องหลักประกอบด้วย

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 3.1. เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ                | จำนวน 1 ระบบ    |
| 3.2. ตู้จัดเก็บและจ่ายยาที่ต้องการความปลอดภัยสูง | จำนวน 1 ระบบ    |
| 3.3. รถเข็นบริหารยาอัจฉริยะ                      | จำนวน 2 คัน     |
| 3.4. เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ                   | จำนวน 1 เครื่อง |

#### 4. คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1. เป็นระบบปฏิบัติการที่สามารถจำแนกรายการยา ตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลฯ (Hospital Information System: HIS) ได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อส่งไปยังระบบการบริหารยาแต่ละประเภทโดยอัตโนมัติ
- 4.2. ระบบการปฏิบัติการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบคุณภาพ HA และกระบวนการทำงานของโรงพยาบาลฯ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการจ่ายยา
- 4.3. สามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบ ทั้ง Unit dose และ Multiple dose สามารถจัดแบ่งยาเป็นซองตามชนิด ตามมือ และจำนวนตามต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 4.4. มีระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจัดและบริหารยา รวมถึงมีข้อความเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาด

4.5. สามารถเรียกดูรายงานการจัดจ่ายยา และการบริหารยาอัตโนมัติ โดยสามารถเลือกช่วงวันที่ เดือน ปี เวลา และหอยผู้ป่วยได้ รวมถึงสามารถบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกเซล (Excel) และพิมพ์รายงานได้

## 5. คุณลักษณะเฉพาะ

### 5.1. เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ

5.1.1. ตัวเครื่องสามารถบรรจุกล่องบรรจุยา (Cassette) ได้ไม่น้อยกว่า 300 กระบอก โดยตัวเครื่องมาพร้อมตัวกล่องบรรจุยา ซึ่งตัวกล่องบรรจุยาทุกกระบอกมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของยา เพื่อป้องกันการเติมยาผิดพลาด

5.1.2. กล่องบรรจุยาสามารถป้องกันแสง UV และความชื้นได้

5.1.3. ตัวเครื่องมีถาดใส่ยาพิเศษ ใช้สำหรับเตรียมยาล่วงหน้าในกรณีที่เป็นรายการยาที่มีการใช้น้อย หรือไม่ได้บรรจุอยู่ในกล่องบรรจุยา ไม่น้อยกว่า 60 ช่อง สามารถระบุตำแหน่งที่เติมผ่านหน้าจอ หรือมีระบบนำทางหรือระบบอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพที่ช่วยเติมยาได้ถูกต้อง

5.1.4. ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์รายงานการจ่ายยาในถาดใส่ยาพิเศษ

5.1.5. ตัวเครื่องมีเครื่องอ่านบาร์โค้ด เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของยาและกล่องบรรจุยา หรือระบบอื่นที่ดีกว่า

5.1.6. มีแผ่นกระจายน้ำหนักร เพื่อถ่ายเทน้ำหนักรจากตัวเครื่อง

5.1.7. สามารถบ่งชี้และสืบค้นตำแหน่งของกล่องบรรจุยา เมื่อมีการวางกล่องบรรจุยาสลับตำแหน่งยังสามารถจ่ายยาได้ถูกต้อง โดยเครื่องไม่หยุดการทำงาน และไม่ทำให้เกิดการจ่ายยาผิด

5.1.8. ตัวเครื่องมีจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch screen) สามารถแสดงผลการทำงานของเครื่อง และสั่งงานที่หน้าจอเครื่องได้ โดยสามารถใช้ได้ทั้งเมนูภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และแสดงผลตัวเลขเป็นเลขอารบิก

5.1.9. มีระบบให้ผู้ใช้งานระบุตัวตนก่อนการเติมยา รวมถึงสามารถระบุรุ่นผลิตภัณฑ์และวันหมดอายุของยาได้เป็นอย่างดี เพื่อตรวจสอบย้อนกลับได้

5.1.10. สามารถทำการนับและจ่ายยาได้ไม่น้อยกว่า 50 ช่องต่อนาที

5.1.11. ตัวเครื่องสามารถพิมพ์ชื่อผู้ป่วย ชื่อยาและเวลารับประทานยา รวมถึงแถบบาร์โค้ด/QR Code บนซองยาได้ สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลบนซองยาได้ โดยบริษัทต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

5.1.12. ตัวเครื่องมีสัญญาณเสียงและข้อความแจ้งเตือนกรณีที่เครื่องทำงานผิดปกติ เช่น ซองบรรจุยาหมด ผ้าห่มกหมด ยาหมด เป็นต้น

5.1.13. สามารถทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลฯ (HIS) ได้ โดยทำงานเชื่อมต่อผ่านระบบ LAN

5.1.14. สามารถทำงานแบบ Stand alone ผ่านคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ

5.1.15. สามารถแจ้งเตือนการทำงานของเครื่องให้ผู้ใช้ทราบสถานะของเครื่องผ่านหน้าจอโปรแกรม

- 5.1.16. สามารถดูรายละเอียดข้อมูลการจัดยาได้ว่ามีการจัดยาออกเป็นมื้อใด มียาชนิดใดในแต่ละมื้อบนหน้าจอโปรแกรม
- 5.1.17. สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตได้
- 5.1.18. มีระบบสำรองไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการทำงานของเครื่อง กรณีไฟฟ้าตกหรือดับสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าทดแทนได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดระบบการทำงาน โดยสามารถสำรองไฟได้อย่างน้อย 30 นาที หรือเครื่องสำรองไฟขนาด 3kVA/2.7kW ขึ้นไป แบบติดตั้งในตู้ RACK42U
- 5.1.19. ในกรณีต้องมีการ Calibrate กล้องบรรจุยาเพิ่มเติม นอกเหนือจากจำนวนกล้องบรรจุยาที่ติดตั้งมา ให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคา เสนอราคาค่า Calibrate กล้องบรรจุยาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่เกิน 8,000 บาท/กล้อง กำหนดยื่นราคาเป็นเวลา 5 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่อง

5.1.20. สามารถกำหนดวงรอบการบริหารยาแบบอัตโนมัติ ตามวงรอบมาตรฐานของโรงพยาบาลฯ ได้

5.1.21. สามารถเก็บข้อมูลและจัดทำรายงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

5.1.21.1. รายงานจำนวนยาคงเหลือในเครื่อง แยกตามชนิดของยา

5.1.21.2. รายงานการจ่ายยาที่ใช้ไปในแต่ละวันตามจำนวนผู้ป่วยหรือตามรายการยา โดยสามารถเลือกช่วงวันที่และเวลาในการดูข้อมูลได้

5.1.21.3. รายงานยาที่ต้องเติมประจำวัน เมื่อถึงจำนวนต่ำสุดที่กำหนดไว้ (Minimum stock)

5.1.21.4. รายงานการตรวจสอบวันหมดอายุ และรุ่นผลิทยา

5.1.21.5. รายงานการจ่ายยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ หรือแพ้ยาข้ามกลุ่ม

5.1.21.6. รายงานการจ่ายยาซ้ำซ้อน

5.1.21.7. รายงานการจ่ายยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interactions)

ทั้งนี้ หากผู้ใช้งานต้องการรายงานเพิ่มเติม ทางบริษัทสามารถเขียนโปรแกรมเรียกดูรายงานอื่นๆ ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม ซึ่งรายงานทั้งหมดสามารถเรียกดูย้อนหลังตามวันที่ เดือน ปี และช่วงเวลาที่ต้องการ โดยบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกเซล (Excel) และพิมพ์รายงานได้

5.2. ผู้จัดเก็บและจ่ายยาที่ต้องการความปลอดภัยสูง

5.2.1. ใช้สำหรับเก็บยาที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น ยาเสพติดให้โทษ, ยาวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท, ยาความเสีสูง, ยาที่มีราคาแพง เป็นต้น

5.2.2. สามารถรองรับการจัดเก็บยาที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ ยาฉีดที่มีลักษณะเป็น ampule/vial, ยาฉีดที่มีลักษณะเป็น pre-filled syringe, ยาบรรจุกล่อง, ยาเม็ดบรรจุซอง และยาบรรจุแผง

5.2.3. มีระบบป้องกันการหยิบยาผิดชนิด

5.2.4. มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการให้ผู้ใช้ระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งาน เช่น การใช้ User name และ Password หรือการสแกนบาร์โค้ดของบัตรประจำตัวพนักงานหรือระบบอื่นที่ดีกว่า