

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว**

๑. คุณสมบัติทั่วไป

องค์ประกอบของระบบจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ

ระบบประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------|
| ๑.๑.๑. เครื่องจัดและจ่ายยาเม็ดเปลี่ยนอัตโนมัติ | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๑.๒. เครื่องตรวจสอบซองยาอัตโนมัติ | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๑.๓. เครื่องแกะเม็ดยาออกจากแผงบลิสเตอร์ | จำนวน ๑ ระบบ |

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑.เป็นระบบจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติที่มีระบบปฏิบัติการที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HIS) เพื่อส่งไปยังระบบจัดและจ่ายยาแต่ละประเภทได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

๒.๒.ระบบการจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติสามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบ ที่เป็น single unit dose หรือ multiple dose ได้ การทำงานเป็นการแบ่งบรรจุยาเม็ดและแคปซูล จัดแบ่งเป็นซองตามชนิด และ จำนวน ตามความต้องการได้อย่างถูกต้องและมีข้อความกำกับบนซองตามที่กำหนด รวมทั้งข้อมูลการดำเนินการสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

๓.คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๓.๑. เครื่องจัดและจ่ายยาเม็ดเปลี่ยนอัตโนมัติ

๓.๑.๑. เครื่องสามารถบรรจุยาเม็ดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ชนิด แต่ละกล่องสามารถบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เม็ด

๓.๑.๒.กล่องบรรจุยา (cassette) สามารถป้องกันแสง (Ultraviolet; UV) และความชื้นได้

๓.๑.๓.มีระบบตรวจสอบความถูกต้อง (Automatic Identification) ของตำแหน่งกล่องบรรจุยาตามชนิดของยาที่บรรจุภายในด้วย Intelligent feeder และแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อพบว่ามีกรวางกล่องบรรจุยาผิดตำแหน่ง

๓.๑.๔.มีระบบตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดในการเติมยา ทั้งการเติมยาในกล่องบรรจุยาและการเติมยาที่ช่องจ่ายยาพิเศษด้วยรหัสแท่ง (Barcode) หรือรหัสคิวอาร์ (QR code) เพื่อใช้ในการติดตามกระบวนการเติมยาใส่กระบอกยา และใช้สำหรับการพิสูจน์เอกลักษณ์ของยา (Identification) ขณะเติมยาและคินยา โดยมีข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาด ขณะเติมยาและคินยา

๓.๑.๕.มีจอภาพสีแบบสัมผัส ซึ่งแสดงสถานะและขั้นตอนการทำงานของตัวเครื่องในระหว่างจัดยาให้ผู้ป่วย และสามารถแสดงข้อความพร้อมเสียงเตือนหน้าเครื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น ซองหมด หมึกหมด ยาหมด หรือประตูเครื่องปิดไม่สนิท เป็นต้น

๓.๑.๖.ตัวเครื่องมีถาดใส่ยาพิเศษจำนวนไม่น้อยกว่า ๖๕ ช่อง สำหรับใส่ยาที่ใช้ไม่บ่อย ยาคึ่งเม็ดหรือยาที่มีรูปร่างแตกต่างจากยาทั่วไป พร้อมไฟ LED แสดงตำแหน่งที่ต้องใส่ยา

๓.๑.๗.มีระบบให้ผู้ใช้งานต้องระบุตัวตนก่อนการเติมยาได้ด้วย User ID และ Password พร้อมสามารถระบุรุ่นการผลิตของยา (Lot. No), จำนวนยาที่เติม และวันหมดอายุของยา เพื่อตรวจสอบย้อนกลับได้

๓.๑.๘.ความเร็วในการบรรจุยาซองยาไม่น้อยกว่า ๕๐ ซอง/นาที

๓.๑.๙.ซองบรรจุยาเป็นชนิดใสหนึ่งด้านที่สามารถมองเห็นเม็ดยา และสีขาวยื่นด้านสำหรับพิมพ์รายละเอียดเกี่ยวกับยา ที่สามารถอ่านรายละเอียดได้อย่างชัดเจน โดยสามารถพิมพ์รายละเอียดบนซองยาได้ตามที่ผู้กำหนด เช่น ชื่อผู้ป่วย, H/N, ชื่อยา, มื้อยา, Barcode, QR code ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม และสามารถรองรับข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๓.๑.๑๐.ระบบสามารถบรรจุยาในรูปแบบ pre-pack ได้ พร้อมทั้งพิมพ์ชื่อยา, Lot. No.,วันที่แบ่งบรรจุ, วันหมดอายุ และจำนวนบนซองที่บรรจุได้

๓.๑.๑๑.มีระบบสำรองไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการทำงานของเครื่องจ่ายยาในกรณีไฟฟ้าตกหรือดับ โดยสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าทดแทนได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดระบบการทำงานและสามารถสำรองให้ทำงานต่อเนื่องได้ ๓๐ นาที

๓.๑.๑๒.ระบบสามารถเก็บข้อมูล และจัดทำรายงานต่างๆต่อไปนี้ได้ เป็นอย่างน้อย

๑) รายการยาที่ต้องเติมประจำวัน เมื่อถึงจำนวนต่ำสุดของการสำรองยา (minimum stock) และสามารถแสดงข้อมูลเฉพาะรายการยาที่จำนวนเหลือน้อยกว่า minimum stock

๒) รายงานจำนวนยาที่ใช้ไปแต่ละวัน หรือในแต่ละช่วงเวลาตามกำหนด

๓) รายงานจำนวนยาคงเหลือในเครื่องแต่ละรายการที่เป็นปัจจุบัน (real time)

๔) รายงานการตรวจสอบวันหมดอายุของยา (expired date)

๕) รายงานสรุปภาพรวมทั้งหมดในกรณีที่มี Drug interaction หรือยาซ้ำซ้อน

๖) รายงานกรณีที่ต้องปรับขนาดการใช้ยาตามการทำงานของไตรายวัน รวมถึง การแสดงค่าแลป eGFR ในบรรทัดของรายการยาของผู้ป่วยที่ต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ในใบสรุปรายการยาเป็นรายเคส

๓.๑.๑๓.กรณีที่มีรายการยาเพิ่มเข้ามาในโรงพยาบาล หรือมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะของเม็ดยา ผู้เสนอราคาต้องจัดทำกล่องบรรจุยาให้ใหม่ภายใน ๔๕ วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งจากห้องยา พร้อมบันทึกฐานข้อมูลภาพสำหรับเครื่องตรวจสอบของยาอัตโนมัติด้วย

๓.๑.๑๔. เครื่องจัดและจ่ายยาอัตโนมัติต้องสามารถทำงานร่วมกับเครื่องตรวจสอบของยาอัตโนมัติได้

๓.๒.เครื่องตรวจสอบของยาอัตโนมัติ

๓.๒.๑.เป็นเครื่องที่สามารถตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ และความถูกต้องของยาที่บรรจุอยู่ในซอง ซึ่งมาจากเครื่องจัดและบรรจุยาชนิดเม็ดและแคปซูลเม็ดเปลี่ยนอัตโนมัติได้โดยสามารถตรวจสอบรูปร่าง สี ขนาดและจำนวนของเม็ดยาที่บรรจุอยู่ในซองได้ครบถ้วน

๓.๒.๒.มีระบบสันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทับซ้อนของเม็ดยาขณะถ่ายภาพแต่ละซองยา

๓.๒.๓.มีโปรแกรมในการตรวจสอบของยาที่มีปัญหา เม็ดยาที่มีปัญหาทางกายภาพ หรือการจ่ายยาที่ผิดพลาด ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ และมีสัญลักษณ์แจ้งเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบรวมถึงสามารถสรุปข้อมูลความผิดพลาดได้

๓.๒.๔.หน้าจอเครื่องเป็นระบบสัมผัสซึ่งสามารถแสดงสถานะการทำงานของเครื่องได้

๓.๓เครื่องแกะเม็ดยาออกจากแผงบลิสเตอร์

สามารถเปิดแผงยาที่อยู่ใน Blister pack ให้ยาถูกแกะออกมาในสภาพเม็ดเปลี่ยน โดยไม่ทำให้เม็ดยาเสียหาย

๔.๑ผู้เสนอราคาจะให้เช่าระบบจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ แก่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลา ๑ ปี (๑๒ เดือน) การจ่ายเงินจะแบ่งจ่ายเป็นรายงวด ๆ ละ ๑ เดือน นับจากวันที่ผู้ให้เช่าทำการติดตั้งระบบแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน

๔.๒ผู้เสนอราคาต้องทำการส่งมอบและติดตั้งระบบจัดและจ่ายยาผู้ป่วยในพร้อมระบบตรวจสอบของยาอัตโนมัติให้แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน ภายใน ๑๒๐ วัน หลังจากลงนามในสัญญา

๔.๓ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบปฏิบัติการจัดจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ กับระบบ HOSXP ของโรงพยาบาล ให้ระบบสามารถทำงานเชื่อมต่อกันได้เป็นอย่างดี

๔.๔ผู้เสนอราคาต้องจัดช่างผู้ชำนาญงานมาติดตั้งทดลอง สาธิต และอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ รวมทั้งทดสอบระบบ จนสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องเข้าตรวจสอบ/บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ โดยช่างผู้ชำนาญงาน ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอทุก ๑ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ใช้กับระบบงานทั้งหมด ตลอดระยะเวลาตามสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มทั้งสิ้น หากเกิดความขัดข้องด้วยประการใด ที่ทำให้ระบบไม่สามารถให้บริการต่อผู้มารับบริการของโรงพยาบาลได้ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขให้เบื้องต้นทันทีที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล กรณีไม่สามารถแก้ไขเบื้องต้นได้ ต้องส่งช่างมาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้เป็นปกติ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องร่วมวางแผนและดำเนินการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อ และฝึกอบรมทางเทคนิคสำหรับการดูแลและบำรุงรักษาระบบฯ ให้กับบุคลากรด้านสารสนเทศของโรงพยาบาล ตามรายชื่อที่โรงพยาบาลกำหนด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวเสาวนีย์ ยถาภูษานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรัตนพร อยู่พร้อม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวปิ่น ภูสาหัส)