

ขอบเขตของงาน (Term Of Reference)

เขาระบบบริหารและจัดยาสำหรับผู้ป่วยอัตโนมัติ แบบครบวงจร

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตำบลท่างาม อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน ๑ ระบบ
ระยะเวลา ๑๒ เดือน

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยในปัจจุบันผู้ป่วยที่ได้มาเข้ามารับการบริการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบให้การบริการผู้ป่วยแต่ละวัน ประสบปัญหาด้านระบบปฏิบัติงาน ทำให้มีโอกาทำให้เกิดความผิดพลาด และเกิดความล่าช้าในการบริการ เพื่อการพัฒนาบริหารจัดการด้านยาของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความคลาดเคลื่อน และทำให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุดจากการใช้ยา รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการมากขึ้น ลดระยะเวลาในการให้บริการ ลดมูลค่ายาสำรอง และลดคลาดเคลื่อนในขั้นตอนก่อนการจ่ายยา (Pre-dispensing error) และการจ่ายยา (Dispensing error) รวดเร็ว ปลอดภัย เป็นที่พึงพอใจของผู้รับบริการ และเป็นแนวทางพัฒนาด้านนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบยาของโรงพยาบาลฯ ให้มีมาตรฐานเทียบเท่ามาตรฐานสากล

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาลฯ ลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาและเพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยสูงสุด

๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการด้านการจ่ายยาผู้ป่วย เพื่อการจ่ายยาที่รวดเร็ว แม่นยำ และลดการคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

๓. เพื่อลดมูลค่าของยาสูญเสีย และการตั้งสำรองของยาในระบบ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เข้าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาเข้า ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ จังหวัดปราจีนบุรี เชื้อถือ

(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย ณ วันที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

(น.ส.นภาพัฏฐ์ โยธารักษ์)

๔. ระบบประกอบด้วย

๑. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการงานจัดยา ให้เป็นไปตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนด และเชื่อมโยงกับระบบ HIS และระบบคิวของโรงพยาบาลฯ	จำนวน ๑ ระบบ
๒. เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ ขนาดบรรจุ ๖๐ ช่องบรรจุยา	จำนวน ๑ เครื่อง
๔. ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับตรวจสอบยา	จำนวน ๕ ชุด
๕. เครื่องจ่ายและบันทึกข้อมูลลงตะกร้าอัตโนมัติ (ช่องบรรจุตะกร้า ๔ ช่อง)	จำนวน ๑ เครื่อง
๖. เครื่องคัดแยกซองยาอัตโนมัติ (รองรับ ๑๐ ช่อง)	จำนวน ๑ เครื่อง
๗. ห้องจัดยาสำหรับยากล่องและยาแผงแบบอัตโนมัติ (รองรับ ๒๐๐ ช่องบรรจุยา)	จำนวน ๑ ระบบ
๘. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติ (ตู้หลัก)	จำนวน ๖ ตู้
๙. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติ (ตู้ขยาย)	จำนวน ๖ ตู้
๑๐. ระบบสถานีเก็บและจัดเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาทั้งอัตโนมัติ	จำนวน ๑ ตู้
๑๑. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติสำหรับยาแช่เย็น ๑ ระบบ	จำนวน ๒ ตู้
๑๒. ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงและยาควบคุมพิเศษแบบอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน ๑ ตู้
๑๓. ระบบชั้นพักตะกร้ายาค้างจ่าย	จำนวน ๙๐ ช่อง
๑๔. Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว	จำนวน ๒ เครื่อง
๑๕. จอสำหรับแสดงผล (Dashboard)	จำนวน ๒ เครื่อง
๑๖. จอสำหรับแสดงผลระบบคิว (ประจำจุดจ่ายยา)	จำนวน ๑๐ เครื่อง
๑๗. ลำโพงและไมโครโฟนสำหรับจ่ายยา (ประจำจุดจ่ายยา)	จำนวน ๑๐ ชุด
๑๘. ตะกร้าใส่ยา	จำนวน ๗๐๐ ใบ
๑๙. Pocket PC สำหรับเติมยาเข้าสู่ระบบจัดยา	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๐. ระบบคิว	จำนวน ๑ ระบบ
๒๑. ระบบเติมยา	จำนวน ๑ ระบบ
๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และเครื่องสำรองไฟ	จำนวน ๑ ชุด

๕. คุณลักษณะเฉพาะของระบบบริหารและจัดยาสำหรับผู้ป่วยอัตโนมัติ แบบครบวงจร

๑. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการงานจัดยา

ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการงานจัดยาให้เป็นไปตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดและเชื่อมโยงกับระบบ HIS และระบบคิวของโรงพยาบาลฯ มีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ สามารถเชื่อมต่อระบบข้อมูลจากโรงพยาบาลฯ ที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล, HN, เลขประจำตัวผู้ป่วย เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาใช้งานในระบบจัดยาอัตโนมัติแบบครบวงจรสำหรับจ่ายผู้ป่วย เช่น พิมพ์ผลากติดของยา นำข้อมูล Order ยา มาแสดงเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จัดเสร็จแล้ว เป็นต้น

๑.๒ สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลยา ข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๑.๓ มีระบบการเก็บข้อมูลและสามารถเรียกดูได้ เช่น ข้อมูลในการจัดยา จ่ายยาคงเหลือที่มีอยู่ในระบบแบบ Real time และสามารถ Identify ผู้ที่เข้าใช้งานได้ เป็นต้น

๑.๔ มีระบบการยืนยันตัวตนการเข้าใช้งานของแต่ละเครื่อง ด้วยการเข้ารหัส หรือการสแกน RFID หรือคิวอาร์โค้ด

๑.๕ มีระบบบันทึกข้อมูลใบสั่งยาลงใน RFID Card หรือคิวอาร์โค้ด บนตะกร้าจัดยา และยังสามารถทำงานร่วมกับเครื่องจ่ายและบันทึกข้อมูลลงตะกร้าอัตโนมัติได้

๑.๖ สามารถสั่งพิมพ์ผลากติดของยา ตามคำสั่งได้โดยอัตโนมัติทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสามารถพิมพ์ซ้ำได้หากต้องการ

(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

(น.ส.อัญชลี ฝาคพันธ์)

(น.ส.ภาพัฏฐ์ โยธารักษ์)

๑.๗ มีระบบการเติมยาที่สามารถรองรับการทำงานกับเครื่องจัดยาอัตโนมัติสำหรับยาผง เครื่องจัดยาอัตโนมัติสำหรับยาเม็ด ระบบจัดการยาความเสี่ยงสูงแบบอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ ระบบชั้นจัดยาทั้งอัตโนมัติ ระบบชั้นจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาทั้งอัตโนมัติ

๑.๘ มีระบบแจ้งเตือนไปยังจุดเตรียมยา เมื่อยาในระบบใกล้หมด หรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

๑.๙ มีระบบตรวจสอบ และระบบยืนยันความถูกต้องของชนิดยาในขั้นตอนการเติมยา

๑.๑๐ มีระบบสำหรับตรวจสอบรายการยาทั้งหมดตามใบสั่งยา ด้วยการสแกน RFID, บาร์โค้ด หรือ คิวอาร์โค้ด มีจำนวนเท่ากับชุดคอมพิวเตอร์ในจุดตรวจสอบยา

๑.๑๑ มีระบบแสดงรูปยาแต่ละชนิดในกระบวนการตรวจสอบยา

๑.๑๒ มีระบบบันทึกข้อมูลความผิดพลาดในการจัดยา พร้อมส่งกลับไปแก้ไข

๑.๑๓ มีระบบรายงานสามารถแสดงยอดสรุปใบสั่งยา จำนวน Item และระยะเวลารอคอยของแต่ละวันได้

๑.๑๔ รายงานสามารถบอกค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของระยะเวลารอคอยได้

๑.๑๕ รายงานสามารถเก็บค่า KPI การทำงานในแต่ละ Process ของเจ้าหน้าที่ได้

๑.๑๖ สามารถกำหนดหัวข้อในการพิมพ์ผลากยาหรือใบสรุปรายการยา เช่น ชื่อ, นามสกุล, Hospital Number (HN), ชื่อยา, ตำแหน่งที่วางยา, จำนวน เป็นต้น

๒. เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ ขนาดบรรจุ ๖๐ ชนิดยา

๒.๑ เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๒ เป็นเครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติตามคำสั่งแพทย์ สำหรับการจ่ายยาผู้ป่วยนอก

๒.๓ สามารถรองรับกล่องบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ กล่อง

๒.๔ มีช่องสำหรับจ่ายยาที่จัดเสร็จแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง แต่ละช่องมีหน้าจอ LED หรือ LCD แสดงสถานะการทำงาน

๒.๕ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อยาหมด

๒.๖ มีระบบสแกนบาร์โค้ดเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการเติมยา

๒.๗ การทำงานของเครื่องในการนับและจัดยา โดยรับคำสั่งการจัดยาจากโปรแกรมควบคุมของเครื่องที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบการสั่งใช้ยาที่โรงพยาบาลฯ (HIS) ใช้อยู่

๓. ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับตรวจสอบยา

๓.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All In One

๓.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๔ คอร์ (๔ คอร์) และ ๘ คอร์เสมือน (๘ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วหลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 3.7 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR 4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล 512 GB SSD หรือดีกว่า

๓.๕ มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๓.๖ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wireless Wi-Fi 6

๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) HDMI หรือดีกว่า USB 3 ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง USB 2.0 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบมีสายที่สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางช่องสียบ USB

๓.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

.....
(น.ส.ภาพักตร์ โยธารักษ์)

๓.๑๐ มีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows 10 พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๑๑ มีเครื่องพิมพ์หลากหลาย มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๑.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

๓.๑๑.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 203 dpi

๓.๑๑.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๓.๑๑.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๓.๑๒ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๒.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๓.๑๒.๒ มีสัญลักษณ์ไฟติดและมีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๓.๑๒.๓ หัวอ่าน 640 x 480 pixels หรือดีกว่า

๓.๑๒.๔ การเชื่อมต่อผ่านสาย USB

๓.๑๓ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ในกรณีไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ

๔. เครื่องจ่ายและบันทึกข้อมูลลงตะกร้าอัตโนมัติ

๔.๑ เครื่องสามารถบรรจุตะกร้ารวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ใบ

๔.๒ มีช่องสำหรับบรรจุตะกร้าไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๓ มีช่องสำหรับรองรับยาจากเครื่องคัดแยกซองยาได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง

๔.๔ สามารถบันทึกข้อมูลใบสั่งยาลงตะกร้า ผ่านระบบบาร์โค้ดหรือคิวอาร์โค้ดได้โดยอัตโนมัติ

๔.๕ สามารถลำเลียงตะกร้าไปยังจุดที่กำหนด ของตำแหน่งระบบคัดแยกซองยาได้โดยอัตโนมัติ

๔.๖ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๖.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๔.๖.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๔.๖.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๔.๖.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๔.๖.๕ ระบบซอฟต์แวร์ที่จัดการกับข้อมูลใบสั่งยาเพื่อให้นำข้อมูลไปบันทึกลงบนตะกร้า และพิมพ์ใบสรุปได้โดยอัตโนมัติ

๔.๗ มีเครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์ใบสรุป สามารถพิมพ์ใบสรุปได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการยืนยันคำสั่งการจัดยา มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๗.๑ เป็นเครื่องพิมพ์ใบเสร็จแบบความร้อน (Thermal Printer)

๔.๗.๒ มีระบบตัดกระดาษอัตโนมัติ

๔.๗.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ 203 dpi หรือดีกว่า

๔.๗.๔ ความเร็วในการพิมพ์ ๒๖๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๗.๕ การเชื่อมต่อผ่านสาย USB

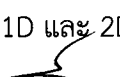
๕. เครื่องคัดแยกซองยาอัตโนมัติ

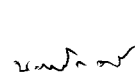
๕.๑ เครื่องคัดแยกซองยาขนาดรองรับไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง

๕.๒ มีเครื่องอ่านคิวอาร์โค้ด หรือบาร์โค้ด สำหรับตรวจสอบข้อมูลบนซองยา มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D


.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)


.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)


.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๕.๒.๒ Sensor resolution 1,280 px X 1,024 px หรือดีกว่า

๕.๒.๓ Digital inputs สามารถรับคำสั่ง Scan เมื่อของยาเคลื่อนที่ผ่านจุดที่กำหนดไว้

๕.๒.๔ เชื่อมต่อผ่าน Port Ethernet

๕.๓ เครื่องสามารถคัดแยกของยาลงในช่องที่กำหนดโดยสั่งการผ่านซอฟต์แวร์การจัดการยาโดยอัตโนมัติ

๕.๔ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อจำนวนยาครบตามจำนวนใบสั่งยา

๕.๕ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้

๕.๕.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๕.๕.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๕.๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๕.๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๕.๕.๕ ระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถสั่งการการอ่านคิวอาร์โค้ด หรือบาร์โค้ดบนของยา เพื่อสั่งการระบบคัดแยกของยาอัตโนมัติ

๕.๖ มีจุดรองรับของยากรณีเกิดความผิดพลาดในการอ่านของยาและมีระบบแจ้งเตือน

๖. ห้องจัดยาสำหรับยากล่องและยาแผงแบบอัตโนมัติ (รองรับ ๒๐๐ ช่องบรรจุยา)

๖.๑ ห้องมีช่องสำหรับบรรจุยากล่องและยาแผงรวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ช่อง โดยมีขนาดแต่ละช่อง กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๓ x ๑๕ x ๑๐ เซนติเมตร สามารถปรับขนาดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

๖.๒ เครื่องสามารถจัดยากล่องและยาแผงได้ถูกต้องตามจำนวนที่สั่ง

๖.๓ มี Locker สำหรับบรรจุยาที่เป็นเศษเพื่อนำไปรวมกับจำนวนยาที่เป็นกล่องหรือเป็นแผง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ช่อง แต่ละช่องมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๑๐ x ๑๒ x ๑๐ เซนติเมตร

๖.๔ Locker สำหรับบรรจุยาที่เป็นเศษ สามารถเปิดได้โดยอัตโนมัติเมื่อมียาเป็นเศษที่ต้องจัด (เป็นเศษจำนวนที่นำไปรวมกับจำนวนยาที่เป็นกล่องหรือเป็นแผงเต็ม) และมีจอ LED 7 Segment เพื่อบอกจำนวนยาที่เป็นเศษที่ต้องจัดประจำอยู่ทุกช่อง

๖.๕ ระบบสามารถเติมยาได้จากภายในห้อง ทั้งยากล่อง ยาแผง

๖.๖ มีเครื่องพิมพ์ฉลากยาที่สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เมื่อมีการยืนยันคำสั่งจัดยา หรือการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด หรือซอฟต์แวร์สำหรับสั่งการระบบจะพิมพ์ฉลากยาโดยอัตโนมัติเฉพาะรายการที่ต้องจัดจากตู้นั้นๆ และสามารถพิมพ์ซ้ำได้หากต้องการ ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๖.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

๖.๖.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 203 dpi

๖.๖.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๖.๖.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๖.๗ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๖.๗.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๖.๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

.....
(น.ส.นาภาพักตร์ โยธารักษ์)

๖.๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า

๖.๗.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๖.๘ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด สามารถสั่งงานการจัดยาและพิมพ์ฉลากยาได้โดยอัตโนมัติ ผ่านการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๘.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๖.๘.๒ มีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๖.๘.๓ Image Sensor CMOS 1280 x 800 หรือดีกว่า

๖.๙ เชื่อมต่อผ่านสาย USB มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ ในกรณีไฟฟ้าตก หรือไฟดับ

๗. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติ (ตู้หลัก)

๗.๑ ระบบตู้บรรจุยาแสดงตำแหน่งสำหรับยาจัดมือ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยระบบจะแสดงผล ตำแหน่งของยา และจำนวนยาที่ต้องจัด ผ่านไฟ LED และ LED 7 Segment ที่ติดอยู่กับตำแหน่งยาแต่ละรายการและมีปุ่มยืนยันประจำทุกช่อง ช่องบรรจุยาแต่ละช่อง จะมีไฟ LED และ LED 7 Segment ประจำตำแหน่ง ๔ ดวง พร้อมปุ่มกดยืนยัน

๗.๒ เมื่อกดปุ่มยืนยันไฟ LED และ LED 7 Segment ประจำช่องจะดับลง

๗.๓ ตัวตู้มีชั้นสำหรับบรรจุยาที่สามารถแบ่งเป็นช่องโดยมีที่กั้นบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ช่อง โดยแต่ละช่องมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๑๑ x ๓๒ x ๒๐ เซนติเมตร หรือสามารถปรับขนาดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

๗.๔ มีเครื่องพิมพ์ฉลากยาที่สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ประจำตู้จัดยา เมื่อมีการยืนยันคำสั่งจัดยา หรือการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด หรือซอฟต์แวร์สำหรับสั่งการระบบจะพิมพ์ฉลากยาโดยอัตโนมัติเฉพาะรายการที่ต้องจัดจากตู้ชั้นๆ และสามารถพิมพ์ซ้ำได้หากต้องการ ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๗.๔.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

๗.๔.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 203 dpi

๗.๔.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๗.๔.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๗.๕ มีอุปกรณ์สำหรับใส่ซองซีพสำหรับใส่ยาอยู่ประจำตู้

๗.๖ ในแต่ละชั้นสามารถปรับความลาดเอียงของพื้นที่ได้

๗.๗ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๗.๗.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๗.๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๗.๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๗.๗.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๗.๗.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการที่สามารถสั่งพิมพ์ฉลากยา และสามารถสั่งแสดงไฟ LED ประจำช่องได้โดยอัตโนมัติ

๗.๘ สามารถกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องระบุตัวตนก่อนใช้งานได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบผู้จัดยาและบันทึกระยะเวลาการจัดยาได้

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๗.๙ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด สามารถสั่งงานการจัดยาและพิมพ์ฉลากยาได้โดยอัตโนมัติ ผ่านการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๗.๙.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๗.๙.๒ มีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๗.๙.๓ Image Sensor CMOS 1280 x 800 หรือดีกว่า

๗.๙.๔ เชื่อมต่อผ่านสาย USB

๗.๑๐ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ ในกรณีไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ

๘. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติ (ตู้ขยาย)

๘.๑ ระบบตู้บรรจุยาแสดงตำแหน่งสำหรับยาจัดมือ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยระบบจะแสดงผล ตำแหน่งของยา และจำนวนยาที่ต้องจัด ผ่านไฟ LED และ LED 7 Segment ที่ติดอยู่กับตำแหน่งยาแต่ละรายการและมีปุ่มยืนยันประจำทุกช่อง ช่องบรรจุยาแต่ละช่อง จะมีไฟ LED และ LED 7 Segment ประจำตำแหน่ง ๔ ดวง พร้อมปุ่มกดยืนยัน

๘.๒ เมื่อกดปุ่มยืนยันไฟ LED และ LED 7 Segment ประจำช่องจะดับลง

๘.๓ ตัวตู้มีชั้นสำหรับบรรจุยาที่สามารถแบ่งเป็นช่องโดยมีที่กั้นบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ ช่อง โดยแต่ละช่องมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๑๖ x ๕๕ x ๒๐ เซนติเมตร หรือสามารถปรับขนาดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

๘.๔ ในแต่ละชั้นสามารถปรับความลาดเอียงของพื้นที่ได้

๘.๕ สามารถเชื่อมต่อระบบเข้ากับระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติ (ตู้หลัก) ได้

๙. ระบบสถานีเก็บและจัดยาทั้งอัตโนมัติสำหรับยาแช่เย็น ๑ ระบบ

๙.๑ ตู้ยาสามารถบรรจุยาควบคุมอุณหภูมิตามรายการที่โรงพยาบาลฯ กำหนด ได้หลายรูปแบบ และหลายขนาด เช่น ยาฉีดชนิด Vial, ยาฉีดชนิด ampule, ยาฉีดขนาดใหญ่, ยาเม็ดชนิดแผง, ยาเม็ดเปลือย, ยาใช้ภายนอก, ยาน้ำ เป็นต้น

๙.๒ มีช่องสำหรับบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ช่อง ควบคุมอุณหภูมิการเก็บยาอยู่ในช่วงมาตรฐานที่ ๒ - ๘ องศาเซลเซียส

๙.๓ ตู้ยามีระบบไฟนำทางแสดงผลตำแหน่งของยาอยู่ภายในตู้ และแสดงตำแหน่งยาที่ต้องจัดเมื่อมีคำสั่งยืนยันการจัดยา

๙.๔ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

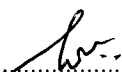
๙.๔.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

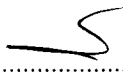
๙.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

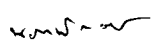
๙.๔.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๙.๔.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๙.๔.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการที่สามารถสั่งพิมพ์ฉลากยา และสามารถสั่งแสดงไฟแสดงตำแหน่งช่องได้โดยอัตโนมัติ


(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)


(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)


(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๙.๕ มีเครื่องพิมพ์หลากหลายที่สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ประจำตู้จัดยา เมื่อมีการยืนยันคำสั่งใช้ยา หรือการสแกน บาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด หรือซอฟต์แวร์สำหรับการระบบจะพิมพ์หลากหลายโดยอัตโนมัติเฉพาะรายการที่ต้องจัดจากตู้นั้นๆ และสามารถพิมพ์ซ้ำได้หากต้องการ ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๙.๕.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

๙.๕.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 203 dpi

๙.๕.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๙.๕.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๙.๖ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด สามารถสั่งงานการจัดยาและพิมพ์หลากหลายได้ โดยอัตโนมัติผ่านการสแกน บาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๙.๖.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๙.๖.๒ มีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๙.๖.๓ Image Sensor CMOS 1280 x 800 หรือดีกว่า

๙.๖.๔ เชื่อมต่อผ่านสาย USB

๙.๗ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ในกรณี ไฟฟ้าตก หรือไฟฟ้าดับ

๑๐. ระบบสถานีเก็บและจัดเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาทั้งอัตโนมัติ

๑๐.๑ ระบบตู้บรรจุเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาแสดงตำแหน่งสำหรับจัดมือ เพื่อความถูกต้องและ รวดเร็ว ในการจัดเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา โดยระบบจะแสดงตำแหน่งของเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา ผ่านไฟ LED ที่ติดอยู่กับตำแหน่ง เวชภัณฑ์แต่ละรายการและมีปุ่มยืนยันประจำทุกช่อง เมื่อกดปุ่มยืนยันไฟ LED ประจำช่องจะดับลง

๑๐.๒ ช่องบรรจุเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา แต่ละช่องจะมีไฟ LED ประจำตำแหน่ง พร้อมปุ่มกดยืนยัน

๑๐.๓ ตัวตู้สามารถแบ่งเป็นช่องโดยมีที่กัน บรรจุเวชภัณฑ์ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒ ช่อง โดยแต่ละช่อง มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๒๔ x ๕๗ x ๒๐ เซนติเมตร

๑๐.๔ มีเครื่องพิมพ์หลากหลายเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาที่สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษอยู่ ประจำตู้ เมื่อมีการยืนยันคำสั่งใช้เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา หรือการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด หรือซอฟต์แวร์ สำหรับการระบบจะพิมพ์หลากหลายโดยอัตโนมัติเฉพาะรายการที่ต้องจัดจากตู้นั้นๆ และสามารถพิมพ์ซ้ำได้หาก ต้องการ ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๑๐.๔.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

๑๐.๔.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒๐๓ dpi

๑๐.๔.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๑๐.๔.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๑๐.๕ มีอุปกรณ์สำหรับใส่ซองซิป สำหรับใส่เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาอยู่ประจำตู้

๑๐.๖ ในแต่ละชั้นสามารถปรับความลาดเอียงของพื้นที่ได้

๑๐.๗ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๑๐.๗.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑๐.๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์ เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๑๐.๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๑๐.๗.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๑๐.๗.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการที่สามารถสั่งพิมพ์ฉลาก และสามารถสั่งแสดงไฟ LED ประจำตำแหน่งช่องได้โดยอัตโนมัติ

๑๐.๘ สามารถกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งานได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบผู้จัดเวชภัณฑ์ที่มีใบยาและบันทึกระยะเวลาการจัดยาได้

๑๐.๙ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด สามารถส่งงานการจัดเวชภัณฑ์ที่มีใบยาและพิมพ์ฉลากได้โดยอัตโนมัติ ผ่านการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๑๐.๙.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๑๐.๙.๒ มีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๑๐.๙.๓ Image Sensor CMOS 1280 x 800 หรือดีกว่า

๑๐.๙.๔ เชื่อมต่อผ่านสาย USB

๑๐.๑๐ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ และจอ LCD ในกรณีไฟฟ้าตก หรือไฟดับ

๑๑. ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงและยาควบคุมพิเศษแบบอิเล็กทรอนิกส์

๑๑.๑ ระบบจัดเก็บ High Alert Drugs และยาควบคุมพิเศษ เป็นระบบที่ใช้สำหรับกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงและยาที่ต้องการควบคุมการเข้าถึง โดยใช้การทำงานของระบบเปิด - ปิด ล็อกอัตโนมัติผ่านระบบโปรแกรมสั่งการพร้อมระบบป้องกันการหนีบ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการบริหารจัดการยา

๑๑.๒ ระบบประกอบด้วยช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ช่อง

๑๑.๓ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๓.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑๑.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วหลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๑๑.๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๑๑.๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๑๑.๓.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการที่สามารถสั่งพิมพ์ฉลากยา และสามารถสั่งเปิดช่องแต่ละช่องได้โดยอัตโนมัติ

๑๑.๔ มีระบบรองรับการทำงานในกรณีเร่งด่วนที่ไม่ผ่านระบบการจัดยาปกติ เช่น กรณีจ่ายฉุกเฉิน หรือไฟดับ เป็นต้น

๑๑.๕ สามารถกำหนดผู้เข้าถึงการหยิบยาที่อยู่ภายในตู้ได้ และมีระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้งานระบบบันทึกประวัติการเข้าใช้งาน ซึ่งสามารถเก็บประวัติเพื่อใช้ตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างน้อย ๑ ปี

๑๑.๖ มีเครื่องพิมพ์ฉลากยาอยู่ประจำตู้จัดยา เมื่อมีการยืนยันคำสั่งจัดยา ระบบจะพิมพ์ฉลากยาโดยอัตโนมัติเฉพาะรายการที่ต้องจัดจากตู้เท่านั้น ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๖.๑ ระบบการพิมพ์เป็นแบบ Direct Thermal หรือ Thermal Transfer

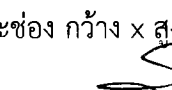
๑๑.๖.๒ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 203 dpi

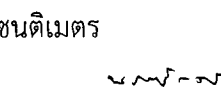
๑๑.๖.๓ ความเร็วในการพิมพ์สูงสุด 5 IPS (นิ้วต่อวินาที)

๑๑.๖.๔ การเชื่อมต่อผ่านช่อง USB

๑๑.๗ ขนาดช่องใส่ยาแต่ละช่อง กว้าง x สูง ไม่น้อยกว่า ๒๕ x ๑๘ เซนติเมตร


(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)


(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)


(น.ส.นภาพัทธร์ โยธารักษ์)

๑๑.๘ มีระบบรายงานที่แสดงข้อมูลการรับยาของผู้ป่วย (วันที่รับยา, ชื่อยา, จำนวนยา) และเจ้าหน้าที่ผู้จัดยา

๑๑.๙ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด สามารถสั่งงานการจัดยาและพิมพ์ฉลากยาได้โดยอัตโนมัติ ผ่านการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด มีคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๙.๑ สามารถถอดรหัสได้ทั้ง 1D และ 2D

๑๑.๙.๒ มีเสียงเตือน เมื่ออ่านโค้ดสำเร็จ

๑๑.๙.๓ Image Sensor CMOS 1280 x 800 หรือดีกว่า

๑๑.๙.๔ เชื่อมต่อผ่านสาย USB

๑๑.๑๐ ในแต่ละชั้นมีประตู ปิด - เปิด อัตโนมัติ พร้อมระบบป้องกันการหนีบ

๑๑.๑๑ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ในกรณีไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ

๑๒. ระบบชั้นพักตะกร้ายาค้างจ่าย

๑๒.๑ มีชั้นวางที่แบ่งเป็นช่องสำหรับเก็บตะกร้ายาที่มีการเรียกจ่ายยาแล้วแต่ยังไม่มีผู้มารับยา

๑๒.๒ แต่ละช่องพักตะกร้ามีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ นิ้ว และมีปุ่มกดยืนยันพร้อมไฟ LED

๑๒.๓ ช่องจัดเก็บตะกร้ายาค้างจ่าย แต่ละช่องมีความกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๔๐ x ๒๐ เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง

๑๒.๔ มีซอฟต์แวร์จัดการค้นหาช่องพักตะกร้ายาที่วางให้โดยอัตโนมัติ

๑๒.๕ สามารถค้นหาตะกร้ายาได้ง่ายผ่านซอฟต์แวร์เมื่อมีการค้นหา จอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๒ นิ้ว จะมีการแสดงเลขคิวและไฟ LED ตรงช่องที่ตะกร้าวางอยู่จะสว่างขึ้นเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งที่วางตะกร้ายา และมีปุ่มกดยืนยันเพื่อให้ไฟ LED ดับลง

๑๒.๖ สามารถส่งข้อมูลไปแสดงที่ Dashboard และตู้ Kiosk เมื่อมีการค้นหาได้

๑๓. Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว

๑๓.๑ ตู้ Kiosk รองรับการใช้งานโดยการสแกนคิวอาร์โค้ด หรือสแกนบาร์โค้ด หรือบัตรประจำตัวประชาชน

๑๓.๒ มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว และมีซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการโดยทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๑๓.๒.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบชนิดจอทัชสกรีนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑๓.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีอย่างน้อย ๒ คอร์ (๒ คอร์) และ ๔ คอร์เสมือน (๔ เธรด) และมีเทคโนโลยีเพิ่มความถี่หลักในกรณีพลังประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ที่มีความเร็วสัญญาณความถี่หลักสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz ปริมาณ ๑ หน่วย

๑๓.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อย 8 GB หรือดีกว่า

๑๓.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD 128 GB หรือดีกว่า

๑๓.๒.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการที่สามารถแสดงสถานะของคิวเมื่อกดค้นหาและสามารถสั่งพิมพ์เลขคิวและช่องรับยาได้ในกรณีที่เรียกผ่านไปแล้ว

๑๓.๓ มีเครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์เลขคิวและช่องรับยากรณีที่มีการเรียกรับยาผ่านไปแล้วและยังไม่ได้รับยา ซึ่งเครื่องพิมพ์มีคุณสมบัติดังนี้

๑๓.๓.๑ เป็นเครื่องพิมพ์ใบเสร็จแบบความร้อน (Thermal Printer)

๑๓.๓.๒ มีระบบตัดกระดาษอัตโนมัติ

๑๓.๓.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ 203 dpi หรือดีกว่า

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)

.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๑๓.๓.๔ ความเร็วในการพิมพ์ ๑๒๕ มิลลิเมตรต่อวินาที

๑๓.๓.๕ การเชื่อมต่อผ่านสาย USB

๑๓.๔ สามารถพิมพ์เลขคิวและช่องรับยาได้โดยอัตโนมัติ ผ่านการสแกนบาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด หรือบัตรประจำตัวประชาชน

๑๓.๕ มี UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ สำหรับสำรองไฟฟ้าให้กับชุดคอมพิวเตอร์ ในกรณีไฟฟ้าตก หรือไฟฟ้าดับ

๑๔. จอสำหรับแสดงผล (Dashboard)

๑๔.๑ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

๑๔.๒ สามารถแสดงผลสถานะการจัดยาของผู้ป่วยได้แบบ Real Time

๑๔.๓ สามารถทำงานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการยาได้

๑๕. จอสำหรับแสดงผลระบบคิว (ประจำจุดจ่ายยา)

๑๕.๑ ใช้แสดงเลขคิวประจำช่องจ่ายยา

๑๕.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว

๑๖. ลำโพงและไมโครโฟนสำหรับจ่ายยา (ประจำจุดจ่ายยา)

๑๖.๑ ไมโครโฟนสำหรับจ่ายยาที่สามารถสื่อสารได้ทั้ง ๒ ทาง

๑๖.๒ ตัวเครื่องมีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์

๑๖.๓ สามารถปรับความดังเบาของลำโพงภายในและนอกได้

๑๖.๔ มีปุ่ม MUTE เสียง สามารถ MUTE เสียงได้

๑๗. ตะกร้าใส่ยา

๑๗.๑ ตะกร้าใส่ยามีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๒๙ x ๓๘ x ๑๓ เซนติเมตร

๑๗.๒ เป็นตะกร้าพลาสติกที่มีความแข็งแรง

๑๘. Pocket PC สำหรับเติมยาเข้าสู่ระบบจัดยา

๑๘.๑ จอแสดงผลความละเอียดสูงขนาด ๕.๗ นิ้ว

๑๘.๒ ระบบปฏิบัติการ ไม่ต่ำกว่า Android 9.0

๑๘.๓ อ่านบาร์โค้ดได้ทั้ง 1D และ 2D

๑๘.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB

๑๘.๕ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB

๑๘.๖ มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของยาที่เติม โดยการ Scan บาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ดของรายการยาที่จะเติม โดยระบบจะสั่งการให้ตู้บรรจุยาแต่ละตู้แสดงตำแหน่งของยาตัวนั้น

๑๘.๗ ระบบสามารถแสดงรายการยาที่เตรียมไว้สำหรับเติมได้

๑๙. ระบบคิว

๑๙.๑ สามารถเรียกคิวผ่านคอมพิวเตอร์จ่ายยาของโรงพยาบาลได้

๑๙.๒ การเรียกรับยา สามารถเรียกทีละคิว หรือเรียกเป็นกลุ่มคิวได้

๑๙.๓ สามารถกดพักคิวที่เรียกแล้วไม่มารับ พร้อมแสดงผลที่หน้าจอ Dashboard

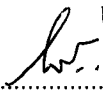
๑๙.๔ สามารถกำหนดคิวที่ต้องการจะเริ่มเรียกได้ (ไม่ต้องเริ่มจากคิวที่ ๑)

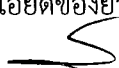
๒๐. ระบบเติมยา

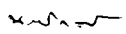
๒๐.๑ มีระบบสำหรับจัดเตรียมยาก่อนการเติม

๒๐.๒ ระบบสามารถแสดงจำนวนยาคงเหลือ และสามารถระบุตำแหน่งของยาแต่ละรายการได้

๒๐.๓ ระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของยาได้ เช่น ชื่อยา วันหมดอายุ และรูปภาพ เป็นต้น


.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)


.....
(น.ส.อัญชลี ผาพันธ์)


.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๒๐.๔ มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของยาที่เติม โดยการ Scan บาร์โค้ด หรือคิวอาร์โค้ด ของรายการยาที่จะเติม โดยระบบจะสั่งการให้ตู้บรรจุยาแต่ละตู้ แสดงตำแหน่งของยาตัวนั้น

๒๐.๕ ระบบสามารถแสดงรายการยาที่เตรียมไว้สำหรับเติมได้

๒๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และเครื่องสำรองไฟ

๒๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และเครื่องสำรองไฟ

๒๑.๒ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ถูกออกแบบเป็น Appliance

๒๑.๓ มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel Xeon Silver 4214 R, 2.4 G, 12 - Core /24 T, 9.6 GT/s, 16.5 M Cache หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒๑.๔ มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB (2 x 16 GB) RDIMM, 3200 MT/s หรือดีกว่า

๒๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่าและมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๒๑.๖ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External)

๒๑.๗ มี Network Dual - Port 1 GbE On - Board LOM

๒๑.๘ มี Dual, Hot - plug, Redundant Power Supply (1+1), 550 W

๒๑.๙ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีกำลังไฟฟ้าขาออก ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts) เป็นชนิด UPS True On - Line Double Conversion

๒๒. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

๒๒.๑ ผู้ให้เช่าจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบจัดยาถึงอัตโนมัติสำหรับผู้ป่วยนอก และต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ HIS ที่โรงพยาบาล ใช้อยู่ในปัจจุบันให้สามารถใช้งานกับระบบจัดยาถึงอัตโนมัติสำหรับผู้ป่วยนอกได้สมบูรณ์

๒๒.๒ ผู้ให้เช่าต้องดูแลการเชื่อมต่อให้ถูกต้องสมบูรณ์ รวมถึงกรณีที่ระบบ Hospital Information System (HIS) มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางโรงพยาบาล แจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ผู้ให้เช่าเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในกรณีที่มีการเชื่อมต่อกับ HIS

๒๒.๓ ในกรณีมีการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล ผู้ให้เช่าต้องปรับปรุง Application ให้รองรับการส่งข้อมูลจากระบบ Hospital Information System (HIS) ให้เครื่องจัดยาอัตโนมัติสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามข้อมูลที่ส่งไปภายในเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางโรงพยาบาล แจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๒๒.๔ ผู้ให้เช่าต้องเตรียมแผนรองรับกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ และซ่อมแผนกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติใช้งานไม่ได้เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือแล้วแต่โรงพยาบาล กำหนด

๒๒.๕ การ Remote Management จะต้องผ่านการเชื่อมต่อในรูปแบบ Virtual Private Network (VPN) ที่ดำเนินการโดยฝ่ายสารสนเทศเท่านั้น

๒๒.๖ โปรแกรมสามารถประมวลผลจัดทำรายงานตามที่โรงพยาบาล กำหนดได้ และสามารถจัดทำเพิ่มเติมได้ตามแบบที่กำหนดเพิ่มเติมภายหลัง ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่โรงพยาบาล ได้แจ้งต่อผู้ให้เช่า

๒๓. ข้อตกลงการบำรุงรักษาระบบจัดจ่ายยาและโปรแกรมบันทึกการใช้ยา

๒๓.๑ ผู้ให้เช่ามีทีมบำรุงรักษาที่เชี่ยวชาญและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ มีความรู้และผ่านการอบรม สามารถแก้ไขซ่อมแซมระบบปฏิบัติการ (โปรแกรมต่างๆ) และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

.....
(น.ส.โสภิต บุชยะจารุ)

.....
(น.ส.อัญชลี ฝาคพันธ์)

.....
(น.ส.นภาพักตร์ โยธารักษ์)

๒๓.๑.๑ กรณีประเภทของปัญหาที่กระทบกับกระบวนการทำงานโดยตรง ให้ผู้ให้เข้าแก้ไขให้ระบบการจัดยาสามารถกลับมาใช้งานได้ภายใน ๖๐ นาที และแก้ไขอย่างสมบูรณ์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง

๒๓.๑.๒ กรณีสภาพของปัญหาไม่กระทบต่อกระบวนการทำงาน ผู้ให้เข้าต้องแก้ไขให้สามารถกลับมาทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง

๒๓.๒ ผู้ให้เข้าต้องส่งเจ้าหน้าที่ทำการบำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง หากไม่สามารถดำเนินการได้ต้องทำหนังสือชี้แจงแก่ผู้ใช้บริการทุกครั้ง

๒๔. การอบรมการใช้งานและการสนับสนุนกิจกรรมทางวิชาการ

๒๔.๑ ผู้ให้เข้าต้องส่งมอบคู่มือเครื่องจัดยาอัตโนมัติแบบครบวงจรสำหรับผู้ป่วย การใช้งานเครื่องจัดยาอัตโนมัติ ภาษาไทย จำนวน ๒ ชุดต่อระบบงาน (พร้อมไฟล์ข้อมูลที่ผู้เข้าสามารถแก้ไขได้)

๒๔.๒ ผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบในการติดตั้ง สาธิตการทำงาน และทดสอบการปฏิบัติงานจนผู้เข้าสามารถใช้เครื่องจัดยาอัตโนมัติได้อย่างสมบูรณ์ โดยแบ่งเป็น ระดับปฏิบัติการ ระดับควบคุม (IT, Software, Hardware) ระดับบริหาร (Project Manager) รวมถึงการจัดอบรมเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่ และเจ้าหน้าที่เดิม โดยแบ่งเป็นการจัดอบรมแรกเข้า และการจัดอบรมประจำปี

๒๔.๓ ผู้ให้เข้าต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้เครื่องจนกว่าผู้ปฏิบัติงานจะมีทักษะในการทำงานกับเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประจำอยู่ที่โรงพยาบาล ในเวลาราชการ

๒๕. เงื่อนไขเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐานการบริหารและบริการ ISO9001 หรือ ISO9002 หรือมาตรฐานเทียบเท่า (มีเอกสารรับรองมาแสดงในวันที่ยื่น)

๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบงานติดตั้งระบบระบบบริหารและจัดยาสำหรับผู้ป่วยอัตโนมัติ แบบครบวงจรไม่เกิน ๑๕๐ วัน และสามารถให้บริการระบบดังกล่าว ภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันที่ส่งมอบระบบที่สมบูรณ์ที่ใช้งานได้

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๘. วงเงินงบประมาณ / วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุงโรงพยาบาล ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จำนวน ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้เข้าจะชำระเงินค่าเช่าเป็นรายเดือนตามเดือนปฏิทิน และจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ให้เข้า เมื่อผู้ให้เข้าได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาเช่า และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ให้เข้าปฏิบัติผิดสัญญาเช่า จะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

(นางชนิดา สยมกุลจินันท์)

๑๑. กหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน กำหนดราคากลาง และหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ลงชื่อ ประธานฯ ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวโสภิต บุชยะจารุ) (นางสาวอัญชลี ผาพันธ์) (นางสาวนภาพักตร์ โยธารักษ์)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ เภสัชกรชำนาญการ เภสัชกรชำนาญการ