



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๐๕๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย
 - กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง


๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์และผลงานในการวางระบบปฏิบัติการจัด - จ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติพร้อมระบบตรวจสอบความปลอดภัยในการเตรียมยาในโรงพยาบาลอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่สามารถอ้างอิงได้และยังใช้งานระบบอยู่ในขณะนี้

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒๐๐.-บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkh.go.th, www.khonkaen.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๒๓-๒๕๕๕ ต่อ ๓๗๕๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕


(นายเกรียงศักดิ์ วัชรนุกุลเกียรติ)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
การจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร
โรงพยาบาลขอนแก่น

๑. รายละเอียดของระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจรพร้อมระบบความปลอดภัยในการเตรียมยาและอุปกรณ์ประกอบโรงพยาบาลขอนแก่นเป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศ และโปรแกรมยาของโรงพยาบาล (เชื่อมต่อ CPOE) เพื่อส่งไปยังเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติโดยรับคำสั่งและจัดยาจากระบบปฏิบัติการที่ถูกจัดโดยเครื่องบรรจุลงของยาหรืออุปกรณ์อื่น ๆ มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ เป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อส่งไปยังเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประเภทต่างๆได้ โดยสามารถทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องกันแบบไร้รอยต่อ

๑.๒ เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติสามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบ (Tablet/Capsule)

๑.๓ เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติสามารถพิมพ์ฉลากยาพร้อมข้อมูลต่างๆที่จำเป็น ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึง Barcode หรือ QR code ลงบนฉลากยา

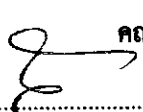
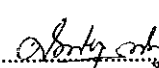
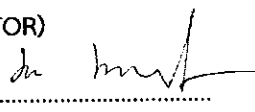
๑.๔ จะต้องมีตู้เก็บยาที่มีสัญญาณไฟบนตู้ SMD และจอ LCD แสดงตำแหน่งของยาที่ต้องจัดตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็ว

๑.๕ มีระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs (HAD cabinet) ที่เปิดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถตรวจสอบการเข้าถึงยาได้โดยการใช้โปรแกรมสั่งในการเปิดช่องที่จัดเก็บยา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงในการจัดเก็บยา High Alert Drugs (HAD cabinet)

๑.๖ ระบบสามารถรองรับข้อมูลยาของผู้ป่วยรวมถึงสามารถพิมพ์ฉลากยาหรือใบสรุปได้ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๒. ระบบประกอบด้วย

| | |
|---|-----------------|
| ๒.๑ เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๒ ระบบสถานีเก็บและจัดยา กึ่งอัตโนมัติ (Semi-Automatic Medication Dispenser Station) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๓ ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงแบบอิเล็กทรอนิกส์ (High Alert Drugs Medication cabinet) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๔ ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจัดยา | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๕ ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจ่ายยา | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๖ ระบบจัดเก็บตะกร้าแบบกึ่งอัตโนมัติและจ่ายตะกร้าแบบอัตโนมัติ สำหรับสายพานลำเลียงจ่ายยา | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๗ Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว | จำนวน ๑ ระบบ |

| | | |
|---|---|---|
| คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) | | |
|  |  |  |
| (นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล) | (นางกิตติยา ปิยะศิลป์) | (นางดวงกมล เอกสมตราเมษฐ์) |
| เภสัชกรชำนาญการพิเศษ | เภสัชกรชำนาญการ | เภสัชกรชำนาญการ |

| | |
|--|--------------------------|
| ๒.๘ จอสำหรับแสดงผล Dashboard | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๙ ระบบบริหารจัดการงานจัดยา (เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, อุปกรณ์อื่นๆ) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑๐ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการงานจัดยา | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑๑ จอสำหรับแสดงผลระบบคิว | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, อุปกรณ์อื่น | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑๓ ตู้ยาค้างจ่าย | จำนวนไม่ต่ำกว่า ๒๑๐ ช่อง |

๓. คุณลักษณะของระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจรพร้อมระบบความปลอดภัยในการเตรียมยา และอุปกรณ์ประกอบ

๓.๑ เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑.๑ มีความสามารถบรรจุกระบอกยาได้ ไม่น้อยกว่า ๖๔ ชนิด ทั้งรูปแบบเม็ดและแคปซูล

๓.๑.๒ มีอัตราความเร็วในการนับเม็ดยาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ (เม็ด/นาที)

๓.๑.๓ ตัวกระบอกมีแกนเฉพาะของขนาดเม็ดยา เพื่อช่วยให้เม็ดยาไหลวนออกมาอย่างต่อเนื่อง

และนับได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๓.๑.๔ สามารถจัดจำนวนยาออกการบรรจุ อย่างน้อยจำนวน ๑๐ ชุด

๓.๑.๕ สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบโปรแกรมการจัดยาได้

๓.๑.๖ การออกแบบตัวเครื่องต้องง่ายต่อการทำความสะอาด เพื่อลดการปนเปื้อนของยา

๓.๑.๗ มีระบบ Barcode เพื่อติดตามกระบอกใส่ยา และใช้สำหรับการ Identification เม็ดยา ขณะเติมยา คีนยา หรือจัดยา

๓.๑.๘ มีการแจ้งเตือนหากรายการยาแต่ละชนิดถึง Minimum stock/Expired date มีจอแสดงข้อความเตือนหน้าเครื่องเป็น LCD/LED และมีเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น ยาหมดพบยาค้างในตัวเครื่อง หรือในกรณีเติมยาไม่ถูกต้อง เป็นต้น

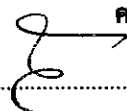
๓.๑.๙ ค่าใช้จ่ายในการ calibrate กระบอกใส่ยา รวมอยู่ในค่าจ้างเหมาบริการ และไม่เกิน ๕ รายการยาต่อเดือน

๓.๒ ระบบสถานีเก็บและจัดยา กึ่งอัตโนมัติ (Semi-Automatic Medication Dispenser Station)

๓.๒.๑ ระบบตู้บรรจุยาแบบแสดงข้อมูลสำหรับยาจัดมือ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยระบบจะแสดงผลตำแหน่งของยา ชื่อยา จำนวนยาที่ต้องจัด และวันหมดอายุของยา ผ่านหน้าจอ LCD ของตำแหน่งยาแต่ละรายการ

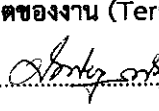
๓.๒.๒ ตัวตู้จะมีสองส่วน ส่วนบนมีชั้นสำหรับบรรจุยาได้ ไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น ส่วนล่างมีชั้นสำหรับบรรจุยาได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)


.....

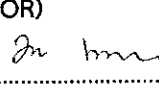
(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


.....

(นางกิตติยา ปิยะศิลป์)

เภสัชกรชำนาญการ


.....

(นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์)

เภสัชกรชำนาญการ

๓.๒.๓ ชั้นสำหรับบรรจุยาในแต่ละชั้นสามารถแบ่งเป็นช่องได้ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ถึง ๕ ช่องได้ตามความต้องการ

๓.๒.๔ ในแต่ละชั้นสามารถปรับความลาดเอียงของพื้นได้

๓.๒.๕ ช่องสำหรับบรรจุยาในแต่ละช่องมีการติดตั้งจอ LCD ประจำตำแหน่งเพื่อแสดงชื่อยาจำนวน และวันหมดอายุของยาที่ต้องจัด โดยจอ LCD สามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๒.๖ ระบบจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลเมื่อทำการสแกน Barcode หรือ QR code ใบสั่งยาผ่านระบบซอฟต์แวร์

๓.๒.๗ ระบบตู้บรรจุยาสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ได้

๓.๓ ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs Medication cabinet)

๓.๓.๑ ระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs Medication cabinet เป็นระบบที่ใช้สำหรับกลุ่มยา HighAlert Drug (HAD) โดยใช้การทำงานของระบบเปิดล็อกอัตโนมัติผ่านระบบโปรแกรมสั่งการเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการบริหารจัดการยา

๓.๓.๒ ระบบตู้ประกอบด้วยช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่ละช่องสามารถเก็บบรรจุภัณฑ์ ทั้งรูปแบบยาเม็ด ยาฉีด หรือยาน้ำ ไม่น้อยกว่า ๖๐ รายการ

๓.๓.๓ ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ละช่องมีการติดตั้งจอ LCD ประจำตำแหน่งเพื่อแสดงชื่อยาจำนวน และวันหมดอายุของยาที่ต้องจัด เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยจอ LCD สามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๓.๔ ระบบจอ LCD จะแสดงข้อมูลเมื่อทำการสแกน Barcode หรือ QR code ตามข้อมูลใบสั่งยา

๓.๓.๕ ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ละช่องมีการติดตั้งระบบล็อกแบบอิเล็กทรอนิกส์จะปลดล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อมีการสแกนBarcode หรือ QR code ใบสั่งยา ผ่านระบบซอฟต์แวร์โดยสามารถทำงานร่วมกับระบบโปรแกรมการจัดยาได้

๓.๓.๖ ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถปลดล็อกด้วยมือได้เป็นอิสระของแต่ละช่อง ในกรณีที่มีระบบมีปัญหา เช่น ไฟดับ

๓.๓.๗ มีการติดตั้งจอระบบ Touch Screen สำหรับควบคุมการทำงานของระบบภายในตู้

๓.๓.๘ มีระบบ Barcode หรือ QR code สำหรับบริหารจัดการยา

๓.๓.๙ มีระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูลยาที่เต็ม เช่น รหัสกำกับสินค้า (Lot No.) จำนวนยาที่เต็ม จำนวนยาที่เหลือ วันหมดอายุ เป็นต้น และสามารถทำเป็นรายงานในรูปแบบที่ใช้งานผ่านโปรแกรมประยุกต์ Excel, ไฟล์ PDF หรือรูปแบบอื่นๆได้

๓.๓.๑๐ มีระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้งานระบบบันทึกประวัติการเข้าใช้งาน ซึ่งสามารถเก็บประวัติเพื่อใช้ตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างน้อย ๑ ปี

๓.๔ ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจัดยา

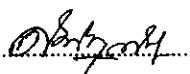
๓.๔.๑ ระบบสายพานลำเลียงสำหรับลำเลียงตะกร้าจัดยาที่มีระบบ QR code ซึ่งบันทึกข้อมูลใบสั่งยาติดตั้งอยู่ไปยังสถานีจัดยาต่างๆตามข้อมูลในใบสั่งยา โดยมีระบบคัดแยกตะกร้าออกจากสายพานโดยอัตโนมัติ



(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)

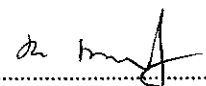
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(นางกิตติยา ปิยะศิลป์)

เภสัชกรชำนาญการ



(นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์)

เภสัชกรชำนาญการ

๓.๔.๒ มีการติดตั้งระบบ QR code สามารถอ่านข้อมูลใบสั่งยาจากระบบ QR code บนตะกร้าจัดยา เพื่อลำเลียงตะกร้าจัดยาไปยังสถานีต่างๆได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๓.๔.๓ มีเซ็นเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของตะกร้า ทำให้ระบบการลำเลียงมีความถูกต้องแม่นยำ

๓.๔.๔ ชุดสายพานสำหรับพักตะกร้า สามารถรองรับตะกร้าใส่ได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ใบ

๓.๔.๕ ระบบจัดยาถึงอัตโนมัติในแต่ละสถานี สามารถจัดยาได้พร้อมกันอย่างน้อยครั้งละ มากกว่าหรือเท่ากับ ๔ ตะกร้า

๓.๕ ระบบสายพานลำเลียงตะกร้ายาอัตโนมัติสำหรับจ่ายยา

๓.๕.๑ ระบบสายพานลำเลียงสำหรับลำเลียงตะกร้ายาที่จัดเสร็จแล้วและผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้วไปยังจุดจ่ายยา

๓.๕.๒ มีการติดตั้งระบบ QR code สามารถอ่านข้อมูลใบสั่งยาจากระบบ QR code บนตะกร้าจัดยา เพื่อลำเลียงตะกร้าจัดยาไปยังจุดจ่ายยาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๓.๕.๓ มีเซ็นเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของตะกร้าทำให้ระบบการลำเลียงมีความถูกต้องแม่นยำ

๓.๕.๔ มีจุดสำหรับพักตะกร้าเพื่อรอจ่ายที่บริเวณจุดจ่ายยา และแต่ละจุดสามารถรองรับตะกร้าได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ใบ

๓.๖ ระบบจัดเก็บและจ่ายตะกร้าอัตโนมัติ สำหรับสายพานลำเลียงจ่ายยา

๓.๖.๑ สามารถจัดเก็บตะกร้าสำหรับรอส่งให้กับสายพานลำเลียงตะกร้าบรรจุยาสำหรับจ่ายมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ ใบ และสามารถรองรับการเพิ่มจำนวนตะกร้าได้

๓.๖.๒ สามารถจัดเก็บแบบกึ่งอัตโนมัติและจ่ายตะกร้าแบบอัตโนมัติผ่านโปรแกรมระบบจัดยา ระบบการเรียกคิว

๓.๖.๓ สามารถระบุตำแหน่ง หมายเลขตะกร้า หมายเลขคิว ผ่านซอฟต์แวร์ได้

๓.๗ Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว

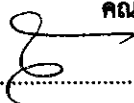
๓.๗.๑ ตู้ Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะการจัดยาของผู้ป่วย โดยที่ผู้ป่วยสามารถตรวจสอบสถานะการจัดยาของตนเองได้โดยการสแกน Barcode หรือ QR code ที่แสดงในหมายเลขรับยา หรือบัตรประจำตัวประชาชนจากนั้นตู้จะแสดงสถานะการจัดยา หรือออกหมายเลขคิว และช่องรับยาในกรณีที่ยาถูกจัดเสร็จแล้ว

๓.๗.๒ มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ และจอระบบ Touch Screen สำหรับบริหารจัดการระบบภายในตู้

๓.๗.๓ มีระบบสแกน Barcode หรือ QR code ที่แสดงในหมายเลขรับยา และอ่านบัตรประจำตัวประชาชนผ่านโทรศัพท์ เพื่อตรวจสอบสถานะการจัดยาด้วยตนเองและสามารถเชื่อมต่อกับ Line official เพื่อแจ้งเตือนผู้ป่วยในกรณีจัดยาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

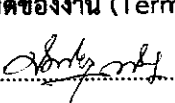
๓.๗.๔ สามารถพิมพ์ หมายเลขคิวและหมายเลขช่องรับยาได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)



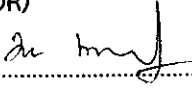
(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นางกิตติยา ปิยะศิลป์)

เภสัชกรชำนาญการ



(นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์)

เภสัชกรชำนาญการ

๓.๗.๕ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการภายในห้องยาได้

๓.๘ จอสำหรับแสดงผล Dashboard

๓.๘.๑ จอแสดงผลขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ จอ สำหรับแสดงผลสถานะการจัดยาของผู้ป่วยแบบ Real time

๓.๘.๒ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการภายในห้องยาได้

๓.๘.๓ มีการแสดงสถานะความคืบหน้าในการจัดยาของผู้ป่วยได้แบบ Real time

๓.๙ ระบบซอฟต์แวร์

๓.๙.๑ สามารถเชื่อมต่อระบบข้อมูลจากโรงพยาบาล ที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย เช่นชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย เป็นต้น

๓.๙.๒ สามารถรองรับและเชื่อมโยงข้อมูลยา และข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๙.๓ มีระบบการเก็บข้อมูลและสามารถเรียกดูได้ เช่น โปรแกรมเก็บข้อมูลในการจ่ายยาออกคลังของยาชนิด Real time ที่อยู่ในระบบ และสามารถ identify ผู้ที่ใช้เครื่องได้ เป็นต้น

๓.๙.๔ มีระบบการยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานของแต่ละเครื่องด้วยการสแกน QR code

๓.๙.๕ มีระบบบันทึกข้อมูลใบสั่งยาลงใน QR code บนตะกร้าจัดยา

๓.๙.๖ สามารถพิมพ์ฉลากติดของยาได้แบบอัตโนมัติโดยการสแกน QR code บนตะกร้าจัดยา

๓.๙.๗ สามารถพิมพ์ฉลากติดของยา หรือใบสรุป ได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ Identification System เช่น ระบบ Barcode หรือ QR code เป็นต้น

๓.๙.๘ สามารถกำหนดหัวข้อในการพิมพ์ฉลากติดของยาหรือใบสรุปรายการยา เช่น ชื่อ นามสกุล Hospital Number (HN) ชื่อยา Lot number expiredจำนวน เป็นต้น

๓.๙.๙ มีระบบนำทางในการหาดำแหน่งยาโดยการสแกนBarcodeหรือ QR code บนตะกร้าจัดยา

๓.๙.๑๐ มีระบบแจ้งเตือนไปยังจุดเตรียมยา เมื่อยาในระบบใกล้หมดหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

๓.๙.๑๑ มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของชนิดยาในขั้นตอนการเตรียมยา

๓.๙.๑๒ มีโปรแกรมสำหรับการตรวจสอบรายการยาทั้งหมดตามเลขที่ใบสั่งยา ด้วยระบบสแกน Barcode หรือ QR code (Double Check)

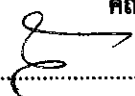
๔. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

๔.๑ ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและติดตั้ง Application และ Database ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานของเครื่องจัดยาอัตโนมัติ

๔.๒ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบด้านลิขสิทธิ์ของ Application และ Database ที่ติดตั้ง

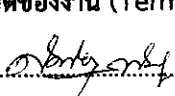
๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมซอฟต์แวร์ให้สามารถทำการเชื่อมต่อกับระบบ Hospital Information System (HIS) ของโรงพยาบาลเพื่อใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการจัดยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติ รวมถึงเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บข้อมูลการจ่ายยาผ่านระบบจัดยาอัตโนมัติ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)


.....

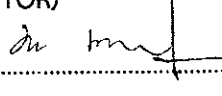
(นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล)

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


.....

(นางกิตติยา ปิยะศิลป์)

เภสัชกรชำนาญการ


.....

(นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์)

เภสัชกรชำนาญการ

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องดูแลด้านการเชื่อมต่อให้ถูกต้องสมบูรณ์ รวมถึงกรณีที่ระบบ Hospital Information system (HIS) มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางสาธารณสุขแห่งนั้นแจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๕ ในกรณีที่มีการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล ผู้รับจ้างต้องปรับปรุง Application ให้รองรับการส่งข้อมูลจากระบบ Hospital Information system (HIS) ให้เครื่องจัดยาอัตโนมัติสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามข้อมูลที่ส่งไปภายในเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางสาธารณสุขแห่งนั้นแจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง จนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องเตรียมแผนรองรับกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ และซ่อมแผนกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติใช้การไม่ได้เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือแล้วแต่โรงพยาบาลแจ้ง

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

๔.๘ โปรแกรมสามารถประมวลผลจัดทำรายงานตามที่โรงพยาบาลกำหนดได้ และสามารถจัดทำเพิ่มเติมได้ตามแบบที่กำหนดเพิ่มเติมภายหลัง ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่โรงพยาบาลได้แจ้งต่อผู้รับจ้าง

๕. ข้อตกลงการบำรุงรักษาระบบจัดจ่ายยาและโปรแกรมบันทึกการใช้ยา

๕.๑ ผู้รับจ้างมีทีมบำรุงรักษาที่เชี่ยวชาญและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ มีความรู้และผ่านการอบรมสามารถแก้ไขซ่อมแซมระบบปฏิบัติการ (โปรแกรมต่างๆ) และอุปกรณ์ดังกล่าว ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

๕.๑.๑ กรณีประเภทของปัญหาที่กระทบกับกระบวนการทำงานโดยตรง ให้ผู้รับจ้างแก้ไขให้ระบบการจัดจ่ายยาสามารถกลับมาใช้งานได้ภายใน ๓๐ นาที และแก้ไขอย่างสมบูรณ์ภายใน ๒๔ ชั่วโมงนับจากเวลาที่แจ้ง

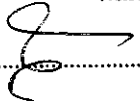

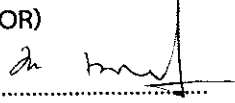
๕.๑.๒ กรณีสภาพของปัญหาไม่กระทบต่อกระบวนการทำงาน ให้สามารถกลับมาทำงานสมบูรณ์ภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องส่งเจ้าหน้าที่ทำการบำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องทำหนังสือชี้แจงแก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

๕.๓ มีระบบการรับประกัน ต้องรับประกันระบบปฏิบัติการ โปรแกรม อุปกรณ์ นับแต่วันที่ตรวจรับงาน โดยไม่คิดค่าอะไหล่และค่าใช้จ่ายใดๆ และต้องรับประกันว่ามีอะไหล่อุปกรณ์ ตลอดเวลาที่มีการใช้งาน รวมถึงกรณีที่มีการปรับปรุงโปรแกรมขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและทำการ update program ให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖. การอบรมการใช้งานและการสนับสนุนกิจกรรมทางวิชาการ

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร การใช้งานเครื่องจัดยาอัตโนมัติภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุดต่อระบบงาน (พร้อมไฟล์ข้อมูลให้ผู้ว่าจ้างสามารถแก้ไข)

| คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| (นางอัญชลี รัชชัยชิตกุล) | (นางกิตติยา ปิยะศิลป์) | (นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์) |
| เภสัชกรชำนาญการพิเศษ | เภสัชกรชำนาญการ | เภสัชกรชำนาญการ |

๖.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้ง สาธิตการทำงาน และทดสอบปฏิบัติงานจนผู้ใช้สามารถใช้เครื่อง จัดยาอัตโนมัติได้อย่างสมบูรณ์ โดยแบ่งเป็น ระดับปฏิบัติการ ระดับควบคุม (IT, Software, Hardware) ระดับบริหาร (Project Manager) รวมถึงการจัดอบรมเจ้าหน้าที่บรรจุน้ำ และเจ้าหน้าที่เดิมโดยแบ่งเป็นการจัดอบรมแรกเข้า และ การจัดอบรมประจำปี

๖.๓ ผู้รับจ้างจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้เครื่อง จนกว่าผู้ปฏิบัติงานจะมีทักษะในการทำงานกับ เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประจำอยู่ที่โรงพยาบาลขอนแก่นในเวลาทำการ

๗. การคิดราคาค่าจ้างเหมา

๗.๑ ผู้ว่าจ้างตกลงชำระค่าจ้างเหมาระบบจัดยาอัตโนมัติแบบครบวงจรสำหรับจ่ายยาผู้ป่วยนอกและระบบ ความปลอดภัยเป็นรายเดือน เดือนละ ๔๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นระยะเวลา ๙ เดือน โดยไม่ จำกัดการใช้งาน

๘. พัฒนาเพิ่มเติมร่วมกับทางโรงพยาบาล

๘.๑ ติดตั้งปุ่มรีสตาร์ทระบบหน้าจอ LED

๘.๑.๑ รีสตาร์ทระบบตู้ SMD Station A – E

๘.๑.๒ รีสตาร์ทระบบตู้ HAD Station A2 - A5

๘.๑.๓ รีสตาร์ทระบบตู้พักตะกร้า F1 – F17

๘.๒ ติดตั้งปริ้นเตอร์ประจำจุดจ่ายยา

๘.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลที่ห้องจ่ายยาทั้ง ๗ เครื่อง สามารถสั่งพิมพ์ฉลากยาและ ใบสรุปราคาออกมายังเครื่องพิมพ์เครื่องเดียวกันได้ในกรณีที่ใบสั่งยามีการแก้ไข หรือมีใบสั่งยาออกจากระบบจำนวนมาก

๘.๓ ติดตั้งปริ้นเตอร์จุดออกหมายเลขรับยาผ่านโปรแกรม Q4U ของโรงพยาบาล

๘.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ออกหมายเลขรับยา สามารถออกหมายเลขรับยาได้พร้อมกัน ๒ เครื่อง เครื่องแรกให้ออกหมายเลขรับยาในห้องจ่ายยาเพื่อใช้ติดกับใบสั่งยา เครื่องที่สองให้ออกหมายเลขรับยาสำหรับ ผู้ป่วย

๘.๔ ติดตั้งโปรแกรมเรียกหมายเลขรับยาในเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล

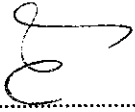
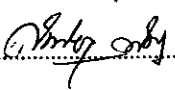
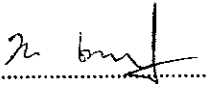
๘.๔.๑ พัฒนาการเรียกหมายเลขรับยาจากการใช้ Tablet มาเป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ สามารถตรวจสอบรายการและประวัติยาที่ผู้ป่วยได้รับในขณะที่จ่ายยา เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการจ่ายยามากยิ่งขึ้น

๘.๕ เขียนโปรแกรมรีสตาร์ทระบบแขนกลโรบอทเพิ่ม

๘.๕.๑ เมื่อระบบแขนกลโรบอทไม่สามารถใช้งานได้ หรือระบบติดขัด สามารถรีเซ็ตระบบใหม่ได้ที่ โปรแกรม SMD ทุกจุดเช่น จุดเช็คอิน จุดดับเบิลเช็ค เป็นต้น

๘.๖ เขียนโปรแกรมเพิ่ม หน้าจอควบคุม PLC

๘.๖.๑ แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถใช้งานได้ง่าย เข้าใจมากยิ่งขึ้น สะดวกต่อการใช้งาน

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ |  |  |
| | | | |
| (นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล) | (นางกิตติยา ปิยะศิลป์) | (นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์) | |
| เภสัชกรชำนาญการพิเศษ | เภสัชกรชำนาญการ | เภสัชกรชำนาญการ | |

๘.๗ เขียนโปรแกรมเพิ่ม ระบบจัดยานอเวลาราชการ

๘.๗.๑ การจัดยานอเวลาราชการ สามารถพิมพ์ใบสรุปรายการยา พร้อมฉลากยาได้ที่จุดเช็คอินทั้งหมดในจุดเดียว และเชื่อมต่อกับระบบไฟ LED ในแต่ละ Station เพื่อให้จัดยาได้ง่ายยิ่งขึ้น

๘.๘ เขียนโปรแกรมเพิ่ม โปรแกรม SMD

๘.๘.๑ เพิ่มเติมแสดงวันที่ และเวลา ให้สามารถตรวจสอบได้ง่าย

๘.๘.๒ เพิ่มเติมสามารถแสดงรูปภาพของผู้ปฏิบัติงานได้

๘.๘.๓ เพิ่มเติมให้สามารถย่อหน้าต่างของโปรแกรมที่อยู่ระหว่างใช้งานได้

๘.๘.๔ เพิ่มเติมระบบเข้าใช้โปรแกรมเรียกหมายเลขรับยาได้ ทั้งเข้าผ่านชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสประจำตัว


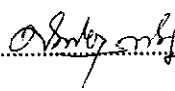
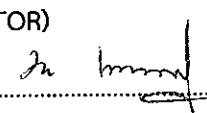
๘.๙ เขียนโปรแกรมเพิ่มในระบบเติมยา

๘.๙.๑ พัฒนาโปรแกรมเติมยาสามารถอ่าน และสั่งให้เปิดตู้ HAD ได้ โดยการสแกนผ่านเครื่องหมาย QR code ตู้จัดยา SMD จะมีไฟ LED ขึ้นตามตำแหน่งที่จะเติมยาในช่องนั้นๆ ส่วนตู้โรบอทเครื่องนับเม็ดยา จะมีเครื่องหมายบาร์โค้ดติดอยู่ตามกระบอกยา

๘.๑๐ จัดทำ VDO เพื่อใช้ในการอบรมบุคลากร

๘.๑๐.๑ VDO สาธิตขั้นตอนการใช้งานในระบบต่างๆ

๘.๑๐.๒ VDO แสดงการซ่อมแซมแก้ไข การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ

| | | |
|---|---|---|
| คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) | | |
|  |  |  |
| (นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล) | (นางกิตติยา ปิยะศิลป์) | (นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์) |
| เภสัชกรชำนาญการพิเศษ | เภสัชกรชำนาญการ | เภสัชกรชำนาญการ |

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย (บาท) | เป็นเงิน (รวม) | พัสดุ ในประเทศ | พัสดุ ต่างประเทศ |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ๑ | | | | | | | |
| ๒ | | | | | | | |
| ๓ | | | | | | | |
| ๔ | | | | | | | |
| ๕ | | | | | | | |
| รวม | | | | | xxx | xxx | xxx |
| อัตรา (ร้อยละ) | | | | | ๑๐๐ | ๗๐ | ๓๐ |

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....กลุ่มงานเภสัชกรรม..โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๔,๐๕๐,๐๐๐.๐๐.....บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕
เป็นเงิน..... ๔,๐๕๐,๐๐๐.๐๐.....บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เป็นราคาที่สืบจากท้องตลาด
 - ๕.๑บริษัท เอไอ สมาร์ทเทค จำกัด.....
 - ๕.๒บริษัท ภิมรย์บุญ จำกัด.....
 - ๕.๓หจก. โสล่า พาวเวอร์ กรีน.....
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการพิเศษ
 - ๖.๒ นางกิตติยา ปิยะศิลป์ ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการ
 - ๖.๓ นางดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์ ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการ