รายละเอียดขอบเขตของงานจ้างพัฒนาระบบโปรแกรมคิวอัตโนมัติ ในโรงพยาบาล

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคา จ้างพัฒนาระบบโปรแกรมคิวอัตโนมัติ ในโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ให้บริการรักษาโรคมะเร็งครบวงจร และเป็นศูนย์กลางให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านโรคมะเร็งแก่บุคลากรสาธารณสุข จากข้อมูลสถิติ มีจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ ผู้ป่วยนอก ๗๕,๓๙๖ คนต่อปี และผู้ป่วยใน ๖,๓๐๑ คนต่อปี จำนวนการเข้าใช้ห้องเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ๗๒๖ คนต่อปี ทางโรงพยาบาลมีแผนพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล เพื่อบริหารจัดการลำดับคิวการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในแต่ละแผนกของโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System: HIS) ได้แบบเรียลไทม์ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และลดความแออัดในพื้นที่รอรับบริการ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถวางแผนจัดบุคลากร และทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ตอบโจทย์การให้บริการแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-Centered Care) และยกระดับคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ สะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลารอคอย โดยใช้คิวเดียวในทุกการรับบริการ

๑.๓.๒ เพื่อให้การปฏิบัติงานของบุคลากร มีความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และลดภาระของเจ้าหน้าที่ ในการจัดการคิว โดยใช้คิวเดียวในทุกการรับบริการ

๑.๓.๓ เพื่อจัดให้มีการเชื่อมโยงระหว่างบัตรคิวผู้ป่วย กับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

๑.๓.๔ เพื่อเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ และเจ้าหน้าที่

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญามากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบหรือให้มีสภาพคล่องที่ดีจนเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.รายละเอียดขอบเขตของงานของพัสดุที่จะดำเนินการจัดจ้าง และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

๓.๑ ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑.๑ จัดทำแผนบริหารโครงการ (Project management plan) และขั้นตอนการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาโครงการ เช่น การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการฝึกอบรมบุคลากร เป็นต้น

๓.๑.๒ ศึกษาขอบเขตและขั้นตอนกระบวนการทำงานของโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๑.๓ วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาการทำงาน โดยเป็นการพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

๓.๑.๔ ออกแบบและเชื่อมโยงข้อมูล โดยจะต้องครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ตามที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีกำหนด

๓.๑.๕ พัฒนาการให้บริการคิวผ่าน LINE Official Account ให้รองรับการแสดงสถานะคิว ใบนำทาง และการแจ้งเตือนจากระบบ โดยบัญชี LINE Official Account และบัญชี LINE Developers ต้องอยู่ภายใต้กรรมสิทธิ์หรือการควบคุมของโรงพยาบาล

๓.๑.๖ พัฒนาการแสดงผลคิวผ่านโมบายแอปพลิเคชัน (LBCH Easy) ให้รองรับการแสดงข้อมูลคิว และการแจ้งเตือนจากโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล

๓.๑.๗ พัฒนาการเชื่อมโยงระหว่าง โปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล กับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

๓.๑.๘ ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

๓.๑.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าบริการ LINE Official Account Messaging ตั้งแต่วันเปิดใช้งานจริง (Go-live) เป็นเวลา ๑๒ เดือน รวมถึงค่าข้อความส่วนเกินจากแพ็กเกจ โดยต้องระบุชื่อแพ็กเกจ จำนวนข้อความที่รวมในแพ็กเกจ อัตราค่าบริการส่วนเกิน และประมาณการค่าใช้จ่ายภายหลังครบ ๑๒ เดือนให้ชัดเจน

๓.๑.๑๐ จัดอบรมการใช้งานและการดูแลระบบที่พัฒนา

๓.๑.๑๑ ส่งมอบระบบ และทดสอบการใช้งานจริง

๓.๑.๑๒ จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการใช้งานระบบในลักษณะ On-Site หลังจาก Go-live ระบบไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๓.๑.๑๓ จัดเจ้าหน้าที่สนับสนุนการใช้งานระบบในลักษณะการสนับสนุนทางไกล (Remote Supporting) ตลอดสัญญา

๓.๑.๑๔ ส่งมอบชุดคำสั่งต้นฉบับ (Source Code) โปรแกรมประยุกต์ ฐานข้อมูล สคริปต์ติดตั้ง สคริปต์สร้างฐานข้อมูล เอกสารการ Build และ Deployment รวมถึงเอกสารประกอบทั้งหมดที่เกิดจากการพัฒนาในโครงการนี้ โดยลิขสิทธิ์ในส่วนที่พัฒนาขึ้นใหม่เป็นของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กรมการแพทย์ และโรงพยาบาลสามารถนำไปแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาต่อยอด หรือว่าจ้างบุคคลอื่นดำเนินการได้โดยไม่ต้องขออนุญาตหรือเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๑.๑๕ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำ Software Component หรือ โปรแกรมประกอบอื่น ๆ มาใช้ในการพัฒนาในโครงการนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องใช้ Software Component หรือโปรแกรมนั้น ๆ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขลิขสิทธิ์ของ Software Component หรือโปรแกรมนั้น ๆ

๓.๑.๑๖ กรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างอิง หรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการทำงานครั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หากผู้ยื่นข้อเสนอมิอาจจะทำได้ และทำให้โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กรมการแพทย์ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายต่อบุคคลภายนอก เนื่องจากผลแห่งการละเมิดสิทธิ์หรือสิทธิบัตรดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายทั้งค่าฤชาธรรมเนียม และค่าทนายความแทนกรมการแพทย์ ทั้งนี้กรมการแพทย์จะแจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อได้มีการกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

๓.๑.๑๗ ดำเนินการประเมินช่องโหว่ (Vulnerability Assessment) และทดสอบการเจาะระบบ (Penetration Testing) ครอบคลุม Web Application, API, Mobile Application และโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง โดยอ้างอิง OWASP Top ๑๐ ฉบับที่เป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทดสอบ ก่อนตรวจรับต้องไม่พบช่องโหว่ระดับ Critical และ High ส่วนระดับ Medium ต้องมีแผนแก้ไขที่โรงพยาบาลเห็นชอบ และต้องทดสอบซ้ำหลังแก้ไขพร้อมส่งรายงานผล

๓.๑.๑๘ ระบบต้องพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่ยังได้รับการสนับสนุนจากผู้ผลิต มีความมั่นคงปลอดภัย สามารถบำรุงรักษาและพัฒนาต่อยอดได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียด System Architecture, Technology Stack, Version และวงจรการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ให้โรงพยาบาลพิจารณา

๓.๑.๑๙ โปรแกรมให้บริการผ่านคีออสต้องสามารถติดตั้งและทำงานร่วมกับอุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลได้อย่างมีเสถียรภาพ พร้อมมีกลไก Auto Start, Auto Recovery และ Remote Monitoring

๓.๑.๒๐ การปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชัน LBCH Easy ต้องสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมและมาตรฐานการพัฒนาของแอปพลิเคชันเดิม โดยไม่กระทบฟังก์ชันที่ใช้งานอยู่ และต้องส่งมอบ Source Code รวมถึงเอกสาร Build และ Deployment

๓.๑.๒๑ ระบบต้องสามารถติดตั้งบน Web Server ที่โรงพยาบาลกำหนด หรือเทียบเท่าที่มีความมั่นคงปลอดภัยและยังได้รับการสนับสนุน พร้อมจัดทำ Hardening Guide และ Configuration Document

๓.๑.๒๒ ระบบฐานข้อมูลต้องเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีความมั่นคงปลอดภัย รองรับ Transaction, Backup/Restore, High Availability และ Audit Log โดยต้องไม่มีค่าใช้จ่ายแฝงที่ไม่ได้ระบุในข้อเสนอ และต้องทำงานร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานของโรงพยาบาลได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๒ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปของระบบ

๓.๒.๑ การพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ประกอบไปด้วย

๓.๒.๑.๑ ระบบบริหารจัดการคิวแบบองค์รวม

๓.๒.๑.๒ โปรแกรมจุดบริการคิวผ่านคีออสสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๒.๑.๓ โปรแกรมจุดบริการเช็คอินสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๒.๑.๔ โปรแกรมแสดงคิวผ่านจอภาพสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๒.๑.๕ พัฒนาการให้บริการคิวผ่าน LINE OA

๓.๒.๑.๖ พัฒนาการแสดงผลคิวผ่านโมบายแอปพลิเคชัน (LBCH Easy)

๓.๒.๑.๗ พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS)

๓.๒.๒ อุปกรณ์สำหรับการพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติในโรงพยาบาล ประกอบไปด้วย

๓.๒.๒.๑ ตู้คีออสสำหรับจุดบริการคิว	จำนวน ๓ ชุด
๓.๒.๒.๒ ตู้คีออสสำหรับจุดบริการเช็คอิน	จำนวน ๒ ชุด
๓.๒.๒.๓ ชุดคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติพร้อมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๒.๔ ชุดคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติสำหรับชั่งน้ำหนักรถเข็นรถนอนอัตโนมัติ	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๒.๕ จอภาพ LED แบบ Smart TV ขนาด ๕๐ นิ้ว พร้อมขาแขวน TV	จำนวน ๑๖ เครื่อง
๓.๒.๒.๖ อุปกรณ์รับสัญญาณอินเทอร์เน็ตทีวี (Android TV Box)	จำนวน ๒๖ เครื่อง
๓.๒.๒.๗ งานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย (LAN) พร้อมสายสัญญาณ CAT๖	จำนวน ๑๒ จุด
๓.๒.๒.๘ งานติดตั้งปลั๊กคู่มีกราวด์ พร้อมสายไฟฟ้า	จำนวน ๑๒ จุด

๓.๓ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๓.๑ ระบบบริหารจัดการคิวแบบองค์รวม

๓.๓.๑.๑ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานและบันทึกข้อมูลด้วย Web browser หรือ Web-based Application และจัดการข้อมูลแบบฐานข้อมูลรวมศูนย์ (Centralized Database)

๓.๓.๑.๒ ระบบต้องรองรับ Web Browser ที่ผู้ผลิตยังให้การสนับสนุน ได้แก่ Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox และ Safari โดยรองรับรุ่นปัจจุบันและย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๑ รุ่น

๓.๓.๑.๓ ระบบต้องมีการแสดงผลเป็นแบบ Responsive Web Design คือ เว็บไซต์ที่สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์เครือข่ายได้อุปกรณ์ เช่น Desktop Internet, Mobile Internet (iPad, iPhone, Android, Windows Mobile และอื่น ๆ)

๓.๓.๑.๔ ระบบที่พัฒนาจะต้องรองรับการเข้าสู่ระบบด้วยผู้ใช้งานเดียวกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑.๕ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) ได้
๓.๓.๑.๖ สามารถสร้างแผนก คลินิก หรือหน่วยงานได้
๓.๓.๑.๗ สามารถสร้างจุดรับบริการได้
๓.๓.๑.๘ สามารถสร้างตารางการตรวจของแพทย์ และระบุห้องตรวจของแพทย์ได้
๓.๓.๑.๙ สามารถตั้งจำนวนในการแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงคิวได้
๓.๓.๑.๑๐ สามารถตั้งค่า prefix ของเลขคิวตามที่โรงพยาบาลกำหนดได้
๓.๓.๑.๑๑ สามารถกำหนดความเร่งด่วนของงานบริการได้
๓.๓.๑.๑๒ สามารถสร้างเลขคิวหนึ่งคิวให้สามารถใช้กับการเข้ารับบริการมากกว่าหนึ่งหน่วยบริการได้อัตโนมัติ
๓.๓.๑.๑๓ สามารถจัดคิวการเข้ารับบริการในแต่ละหน่วยบริการโดยใช้เลขคิวหนึ่งคิวได้อัตโนมัติ
๓.๓.๑.๑๔ สามารถตั้งค่าการแสดงผลคิวผ่านจอภาพในแต่ละจุดบริการจากส่วนกลางได้
๓.๓.๑.๑๕ การบริหารจัดการคิวสำหรับเจ้าหน้าที่
๓.๓.๑.๑๕.๑ สามารถตรวจสอบสถานะปัจจุบันของคิว ผ่านหน้าจอการทำงานของระบบได้
๓.๓.๑.๑๕.๒ สามารถแสดงรายการผู้ป่วยที่รอเรียกการรักษา กำลังรักษา และผู้ป่วยที่เรียกไปแล้วได้
๓.๓.๑.๑๕.๓ สามารถเรียกคิวผู้ป่วยตามลำดับเวลาการรักษา เวลาถึงจุดบริการ หรือเวลานัดหมายได้
๓.๓.๑.๑๕.๔ สามารถส่งต่อผู้ป่วยไปรับบริการต่อยังแผนกต่างๆ โดยใช้หมายเลขคิวเดิมได้
๓.๓.๑.๑๕.๕ สามารถเรียกคิวผู้ป่วยตามการคัดกรองสถานะความเร่งด่วนได้
๓.๓.๑.๑๕.๖ สามารถค้นหาผู้ป่วยเพื่อเรียกคิวแบบเฉพาะเจาะจงได้จากข้อมูลผู้ป่วย
๓.๓.๑.๑๕.๗ สามารถเรียกคิวผู้ป่วยซ้ำได้
๓.๓.๑.๑๕.๘ สามารถพักคิว เพื่อเรียกกลับมาให้บริการอีกครั้งภายหลังได้
๓.๓.๑.๑๕.๙ สามารถโอนคิว ยกเลิกคิวได้
๓.๓.๑.๑๕.๑๐ สามารถออกกระดาษบัตรคิวใหม่ให้กับผู้ป่วยได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑.๑๖ การติดตามและรายงาน

๓.๓.๑.๑๖.๑ สามารถตรวจสอบสถานะโปรแกรมจุดบริการคิวผ่านคีออสสำหรับผู้เข้ารับบริการ จากส่วนกลางได้

๓.๓.๑.๑๖.๒ สามารถตรวจสอบสถานะโปรแกรมจุดบริการเช็คอินสำหรับผู้เข้ารับบริการ จากส่วนกลางได้

๓.๓.๑.๑๖.๓ สามารถตรวจสอบสถานะโปรแกรมแสดงคิวผ่านจอภาพสำหรับผู้เข้ารับบริการ จากส่วนกลางได้

๓.๓.๑.๑๖.๔ รายงานสรุปตามงานบริการ (Division Summary Report) แสดงจำนวนผู้ใช้บริการ ระยะเวลาการรอ และเวลาที่ใช้บริการ

๓.๓.๑.๑๖.๕ รายงานสรุปการรอของผู้ใช้บริการ (Waiting Time Report) โดยแสดงจำนวนผู้ใช้บริการต่อช่วงเวลาในการรอรับบริการ

๓.๓.๑.๑๖.๖ รายงานสรุปเวลาในการรับบริการรวม (Service Time Report) โดยแสดงจำนวนผู้ใช้บริการต่อช่วงเวลาในการรับบริการ

๓.๓.๑.๑๖.๗ รายงานภาพรวมการให้บริการคิวของพนักงานแต่ละท่านได้ (Staff Performance Report)

๓.๓.๑.๑๖.๘ รายงานภาพรวมการใช้เวลาทั้งหมดใน การเข้ารับบริการ ตั้งแต่การยืนยันตัวตน ณ จุดบริการแรก จนสิ้นสุดการบริการ ณ จุดสุดท้าย (Turnaround time)

๓.๓.๑.๑๗ รายงานสำหรับผู้บริหาร

๓.๓.๑.๑๗.๑ ข้อมูลภาพรวมสำหรับผู้บริหาร ได้แก่

๓.๓.๑.๑๗.๑.๑ ข้อมูลเวลารอโดยเฉลี่ยของทุกคลินิกรวมกัน

๓.๓.๑.๑๗.๑.๒ ข้อมูลการให้บริการเฉลี่ยตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเสร็จสิ้นทุกกระบวนการ (Turnaround time)

๓.๓.๑.๑๗.๑.๓ ข้อมูลการให้บริการแต่ละคลินิก

๓.๓.๑.๑๗.๑.๔ เวลารอโดยเฉลี่ยของแต่ละคลินิก

๓.๓.๑.๑๗.๑.๕ เวลาให้บริการโดยเฉลี่ยของแต่ละคลินิก

๓.๓.๑.๑๗.๑.๖ จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑.๑๗.๒ ข้อมูลสำหรับแพทย์ ได้แก่

๓.๓.๑.๑๗.๒.๑ จำนวนนัดหมาย ณ วันปัจจุบัน

๓.๓.๑.๑๗.๒.๒ จำนวนคิวตรวจ ณ วันปัจจุบัน

๓.๓.๑.๑๗.๒.๓ จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจเสร็จแล้ว

๓.๓.๑.๑๗.๒.๔ จำนวนผู้ป่วยที่กำลังรอตรวจอยู่ ณ ขณะนี้

๓.๓.๑.๑๗.๒.๕ จำนวนผู้ป่วยที่ได้มาถึงโรงพยาบาลแล้ว

๓.๓.๒ โปรแกรมจุดบริการคิวผ่านคีออสสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๓.๒.๑ โปรแกรมต้องสามารถติดตั้งและทำงานได้ดีบนอุปกรณ์เครื่องคีออสปัจจุบันของโรงพยาบาล

๓.๓.๒.๒ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วย ผ่าน API ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้น ดังนี้

๓.๓.๒.๒.๑ ชื่อนามสกุลผู้ป่วย

๓.๓.๒.๒.๒ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย

๓.๓.๒.๒.๓ หมายเลขประจำตัวประชาชน

๓.๓.๒.๒.๔ เวลานัดหมาย

๓.๓.๒.๒.๕ คลินิกที่นัดหมาย

๓.๓.๒.๒.๖ แพทย์ที่นัดหมาย (ถ้ามี)

๓.๓.๒.๒.๗ ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่น วัน เดือน ปี เกิด, สัญชาติ เป็นต้น (ถ้ามี)

๓.๓.๒.๓ สามารถสร้างเลขคิวหนึ่งคิวให้สามารถใช้กับการเข้ารับบริการมากกว่าหนึ่งหน่วยบริการได้

๓.๓.๒.๔ สามารถเปิด Visit และจัดลำดับคิวตาม Business Rule ของ HIS โดยต้องตรวจสอบ Visit ซ้ำ สิทธิการรักษา ข้อมูลนัดหมาย และสถานะผู้ป่วยก่อนดำเนินการ พร้อมบันทึกผลการทำรายการและรหัสอ้างอิงทุกครั้ง

๓.๓.๒.๕ สามารถแสดงข้อมูลนัดหมาย และหน่วยให้บริการได้

๓.๓.๒.๖ สามารถตรวจสอบสิทธิ สปสช ได้

๓.๓.๒.๗ สามารถตรวจสอบสถานะคิว ด้วยการสแกน QR Code จากบัตรคิวที่พิมพ์จากคีออส หรือ QR Code ที่แสดงบนแอปพลิเคชัน LBCH Easy ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๒.๘ สามารถอ่านบาร์โค้ดและหรือคิวอาร์โค้ดได้

๓.๓.๒.๙ สามารถอ่านข้อมูลจากบัตรประชาชนสมาร์ทการ์ดได้

๓.๓.๒.๑๐ สามารถพิมพ์กระดาษบัตรคิว และพิมพ์กระดาษบัตรคิวซ้ำได้

๓.๓.๒.๑๑ สามารถพิมพ์กระดาษบัตรคิวและใบนำทางเป็นกระดาษชุดเดียวกันได้

๓.๓.๒.๑๒ สามารถแจ้งเตือนเมื่อกระดาษใกล้หมดโดยสามารถแสดงบนหน้าจอคีออสได้

๓.๓.๒.๑๓ สามารถปิดการใช้งานชั่วคราวได้ เมื่อยังไม่มีการเปลี่ยนกระดาษ และสามารถกลับมาให้บริการ ต่อได้เองโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปลี่ยนกระดาษเรียบร้อยแล้ว

๓.๓.๓ โปรแกรมจุดบริการเช็คอินสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๓.๓.๑ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วย ผ่าน API ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้น ดังนี้

๓.๓.๓.๑.๑ชื่อนามสกุลผู้ป่วย

๓.๓.๓.๑.๒ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย

๓.๓.๓.๑.๓ หมายเลขประจำตัวประชาชน

๓.๓.๓.๑.๔ เวลานัดหมาย

๓.๓.๓.๑.๕ คลินิกที่นัดหมาย

๓.๓.๓.๑.๖ แพทย์ที่นัดหมาย (ถ้ามี)

๓.๓.๓.๑.๗ ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่น วัน เดือน ปี เกิด, สัญชาติ เป็นต้น (ถ้ามี)

๓.๓.๓.๒ สามารถสแกนบาร์โค้ด หรือ คิวอาร์โค้ด เพื่อเช็คอินในแต่ละคลินิกได้ พร้อมแสดงจำนวนคิวรอ ก่อนหน้าให้ผู้ป่วยทราบ

๓.๓.๓.๓ สามารถตรวจสอบสถานะคิว ด้วยการสแกน QR Code จากบัตรคิวที่พิมพ์จากคีออส หรือ QR Code ที่แสดงบนแอปพลิเคชัน LBCH Easy ได้

๓.๓.๓.๔ สามารถแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงแผนกที่ต้องไปติดต่อกรณีที่เช็คอินผิดแผนก

๓.๓.๔ โปรแกรมแสดงคิวผ่านจอภาพสำหรับผู้เข้ารับบริการ

๓.๓.๔.๑ สามารถแสดงผลหมายเลขคิวที่กำลังรอเข้ารับบริการ กำลังเข้ารับบริการ และหมายเลขคิวที่ถูกเรียกข้ามไปแล้ว ในแต่ละช่องบริการหรือห้องตรวจได้

๓.๓.๔.๒ สามารถอ่านเสียงภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แบบ Text-to-Speech

๓.๓.๔.๓ สามารถปรับรูปแบบหน้าจอให้เหมาะสมกับการให้บริการในแต่ละวัน

๓.๓.๕ พัฒนาการให้บริการคิวผ่าน LINE OA

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๕.๑ ผู้ป่วยใหม่ เมื่อทำการกรอกข้อมูลที่ระบบต้องการเรียบร้อยแล้ว จะสามารถใช้ Barcode ที่แทนเลขบัตรประชาชน เพื่อเป็นการ Pre-register และใช้ในการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อให้การรับบริการเป็นไปอย่างสะดวก แทนการใช้ใบนำทางได้

๓.๓.๕.๒ ผู้ป่วยเก่า สามารถลงทะเบียนเพื่อยืนยันตัวตน สำหรับเชื่อมโยง LINE ID กับข้อมูลผู้ป่วยระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) ได้

๓.๓.๕.๓ สามารถทำการนัดหมาย โดยเลือกวันที่ที่จะนัดและอาการที่มาพบแพทย์ ซึ่งเมื่อนัดหมายแล้วรายการนัดต่าง ๆ จะปรากฏที่ตารางรายการนัด เพื่อรอทางโรงพยาบาลอนุมัติการนัดหมาย

๓.๓.๕.๔ สามารถแสดงผลคิว ลำดับคิว ของแต่ละคลินิกที่ต้องเข้ารับบริการในคิววันนั้นได้

๓.๓.๕.๕ สามารถแสดงข้อมูลใบนำทางทั้งหมดของผู้ป่วยในวันนั้นทั้งหมด เพื่อให้ผู้ป่วยทราบว่าจะต้องมี ขั้นตอนการรับบริการอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง รวมถึงระบุ คลินิก/สถานที่ที่ผู้ป่วยต้องไปติดต่อ

๓.๓.๕.๖ สามารถแจ้งเตือนวันนัดล่วงหน้าได้

๓.๓.๕.๗ สามารถแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงลำดับที่จะได้รับบริการได้

๓.๓.๖ พัฒนาการแสดงผลคิวผ่านโมบายแอปพลิเคชัน (LBCH Easy)

๓.๓.๖.๑ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วย ผ่าน API ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้น ดังนี้

๓.๓.๖.๑.๑ ชื่อนามสกุลผู้ป่วย

๓.๓.๖.๑.๒ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย

๓.๓.๖.๑.๓ หมายเลขประจำตัวประชาชน

๓.๓.๖.๑.๔ เวลานัดหมาย

๓.๓.๖.๑.๕ คลินิกที่นัดหมาย

๓.๓.๖.๑.๖ แพทย์ที่นัดหมาย (ถ้ามี)

๓.๓.๖.๑.๗ ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่น วัน เดือน ปี เกิด, สัญชาติ เป็นต้น (ถ้ามี)

๓.๓.๖.๒ ปรับปรุงหน้าจอโมบายแอปพลิเคชัน (LBCH Easy) ให้ใช้งานง่าย และทันสมัย ตามที่โรงพยาบาลกำหนด

๓.๓.๖.๓ ปรับปรุงการลงทะเบียนประวัติล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยใหม่ ข้อมูลที่จำเป็นต่อการลงทะเบียนให้เป็นไปตามที่โรงพยาบาลกำหนด

๓.๓.๖.๔ ปรับปรุงการนัดหมายเข้ารับการรักษา บริการ และเตือนนัดหมายได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๖.๕ ปรับปรุงหน้าจอข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย ได้แก้ ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการตรวจ ข้อมูลการได้รับยา ผลการตรวจสุขภาพ และข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง

๓.๓.๖.๖ ปรับปรุงให้รองรับการเชื่อมต่อระบบ Telemedicine ของกรมการแพทย์ และสามารถทำการ Video call ผ่านระบบ Telemedicine ของกรมการแพทย์ มายังโมบายแอปพลิเคชัน (LBCH Easy) ได้โดยตรง

๓.๓.๖.๗ ปรับปรุงหน้าจอการแสดงผลให้รองรับการแสดงผลคิว และการแจ้งเตือน

๓.๓.๖.๘ สามารถแสดงผลคิว ลำดับคิว ของแต่ละคลินิกที่ต้องเข้ารับบริการในคิววันนั้นได้

๓.๓.๖.๙ สามารถแสดงข้อมูลใบนำทางทั้งหมดของผู้ป่วยในวันนั้นทั้งหมด เพื่อให้ผู้ป่วยทราบว่าจะต้องมี ขั้นตอนการรับบริการอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง รวมถึงระบุ คลินิก/สถานที่ที่ผู้ป่วยต้องไปติดต่อ

๓.๓.๖.๑๐ สามารถแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงลำดับที่จะได้รับบริการได้

๓.๓.๖.๑๑ สามารถแสดงข้อมูลชื่อ แผนก ชั้น ตึก ของตำแหน่งคลินิกที่ให้บริการได้

๓.๓.๗ พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS)

๓.๓.๗.๑ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วย โดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นดังนี้

๓.๓.๗.๑.๑ ชื่อนามสกุลผู้ป่วย

๓.๓.๗.๑.๒ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย

๓.๓.๗.๑.๓ หมายเลขประจำตัวประชาชน

๓.๓.๗.๑.๔ เวลานัดหมาย

๓.๓.๗.๑.๕ คลินิกที่นัดหมาย

๓.๓.๗.๑.๖ แพทย์ที่นัดหมาย (ถ้ามี)

๓.๓.๗.๑.๗ ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เช่น วัน เดือน ปี เกิด, สัญชาติ เป็นต้น (ถ้ามี)

๓.๓.๗.๒ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลตารางนัดของโรงพยาบาลได้

๓.๓.๗.๓ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลระบบสิทธิ์ของโรงพยาบาลได้

๓.๓.๗.๔ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลตรวจสอบสิทธิ สปสช. ได้

๓.๓.๗.๕ สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผู้ใช้งานระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้

๓.๓.๗.๖ สามารถเรียกคิวผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๗.๗ สามารถสร้าง API เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบคิวกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ได้

๓.๓.๘ ตู้คีออสสำหรับจุดบริการคิว จำนวน ๓ ชุด

๓.๓.๘.๑ คุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ดังนี้

๓.๓.๘.๑.๑ มีรูปร่างทรงบาง ทันสมัย

๓.๓.๘.๑.๒ วัสดุเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร

๓.๓.๘.๑.๓ ฐานมีความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร

๓.๓.๘.๑.๔ ฐานมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร

๓.๓.๘.๑.๕ ความสูงรวมจอไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร

๓.๓.๘.๒ มีจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว หน้าจอสัมผัส รองรับ Touch point ๑๐ จุด

๓.๓.๘.๓ มีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล

๓.๓.๘.๔ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๓.๓.๘.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓.๓.๘.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ Solid State Disk หรือดีกว่าที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB

๓.๓.๘.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐M

๓.๓.๘.๘ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ b/g/n ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๘.๙ เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๘.๙.๑ มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer

๓.๓.๘.๙.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๒๐๓ DPI หรือดีกว่า

๓.๓.๘.๙.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)

๓.๓.๘.๙.๔ ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ มิลลิเมตร (mm)

๓.๓.๘.๙.๕ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๓.๓.๘.๙.๖ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๑D รูปแบบต่างๆ เช่น Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ และ EAN-๑๓ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๘.๙.๗ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๒D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code, Datamatrix code, MaxiCode และ PDF๔๑๗ ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๘.๙.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๑.๑ หรือดีกว่า ได้

๓.๓.๘.๙.๙ มีอุปกรณ์อ่านบัตรอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๘.๙.๙.๑ สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ตามมาตรฐาน ISO/IEC ๗๘๑๖ ได้

๓.๓.๘.๙.๙.๒ มีความเร็วหรือความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๔.๘ MHz

๓.๓.๘.๙.๙.๓ สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้

๓.๓.๘.๙.๙.๔ สามารถใช้กับบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด ๕ Volts, ๓ Volts และ ๑.๘ Volts ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๘.๙.๑๐ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๘.๙.๑๐.๑ สามารถอ่านรหัสแท่งที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ Code ๑๒๘, EAN-๑๓, EAN-๘, Code ๓๙ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๘.๙.๑๐.๒ สามารถอ่าน ๒D Code ที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ PDF๔๑๗, QR Code, Data Matrix ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๘.๙.๑๐.๓ สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้

๓.๓.๘.๙.๑๑ มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๘.๙.๑๑.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๓.๓.๘.๙.๑๑.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าให้เครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาทีภายใต้ภาระงานปกติ โดยต้องทดสอบจริง ณ วันตรวจรับ

๓.๓.๘.๙.๑๒ มีการรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงวดสุดท้าย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ รวมค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าเดินทาง และอุปกรณ์ทดแทนระหว่างซ่อม

๓.๓.๘.๙.๑๓ ผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ที่เสนอขายพร้อมติดตั้ง เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือ ดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผลิตภัณฑ์และ/หรือ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๘.๙.๑๔ ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศโดยได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๙ ตู้คีออสสำหรับจุดบริการเช็คอิน จำนวน ๒ ชุด

๓.๓.๙.๑ คุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ดังนี้

๓.๓.๙.๑.๑ มีรูปร่างทรงบาง ทันสมัย

๓.๓.๙.๑.๒ วัสดุเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร

๓.๓.๙.๑.๓ ฐานมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๕ เซนติเมตร

๓.๓.๙.๑.๔ ฐานมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร

๓.๓.๙.๑.๕ ความสูงรวมจอไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร

๓.๓.๙.๒ มีจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕.๖ นิ้ว หน้าจอสัมผัส รองรับ Touch point ๑๐ จุด

๓.๓.๙.๓ มีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล

๓.๓.๙.๔ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๓.๓.๙.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓.๓.๙.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ Solid State Disk หรือดีกว่าที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB

๓.๓.๙.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐๓.๓.๙.๘ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ b/g/n ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๙.๙ เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๙.๙.๑ มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer

๓.๓.๙.๙.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๒๐๓ DPI หรือดีกว่า

๓.๓.๙.๙.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)

๓.๓.๙.๙.๔ ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ มิลลิเมตร (mm)

๓.๓.๙.๙.๕ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๓.๓.๙.๙.๖ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๑D รูปแบบต่างๆ เช่น Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ และ EAN-๑๓ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๙.๙.๗ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๒D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code, Datamatrix code, MaxiCode และ PDF๔๑๗ ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๙.๙.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๑.๑ หรือดีกว่า ได้

๓.๓.๙.๑๐ มีอุปกรณ์อ่านบัตรอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๙.๑๐.๑ สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ตามมาตรฐาน ISO/IEC ๗๘๑๖ ได้

๓.๓.๙.๑๐.๒ มีความเร็วหรือความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๔.๘ MHz

๓.๓.๙.๑๐.๓ สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้

๓.๓.๙.๑๐.๔ สามารถใช้กับบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด ๕ Volts, ๓ Volts และ ๑.๘ Volts ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๙.๑๑ มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๙.๑๑.๑ สามารถอ่านรหัสแท่งที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ Code ๑๒๘, EAN-๑๓, EAN-๘, Code ๓๙ ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๙.๑๑.๒ สามารถอ่าน ๒D Code ที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ PDF๔๑๗, QR Code, Data Matrix ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๙.๑๑.๓ สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้

๓.๓.๙.๑๒ มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๙.๑๒.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๓.๓.๙.๑๒.๒สามารถสำรองไฟฟ้าให้เครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ภายใต้ภาระงานปกติ โดยต้องทดสอบจริง ณ วันตรวจรับ

๓.๓.๙.๑๓ มีการรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงวดสุดท้าย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ รวมค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าเดินทาง และอุปกรณ์ทดแทนระหว่างซ่อม

๓.๓.๙.๑๔ ผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ที่เสนอขายพร้อมติดตั้ง เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือ ดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผลิตภัณฑ์และ/หรือ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๙.๑๕ ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศโดยได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

๓.๓.๑๐ ชุดคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติพร้อมระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด

๓.๓.๑๐.๑ เครื่องวัดความดันชนิดสอดแขน โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๐.๑.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric method และโหมดการวัดเป็นแบบ Continuous

๓.๓.๑๐.๑.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตในช่วง ๐ - ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท มีความถูกต้อง ±๒ มิลลิเมตรปรอท

๓.๓.๑๐.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจร ๔๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที มีความถูกต้อง ± ๒% ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๐.๑.๔ สามารถวัดผู้ป่วยที่มีขนาดรอบวงแขน ตั้งแต่ ๑๗ - ๔๕ เซนติเมตร

๓.๓.๑๐.๑.๕ มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของการสอดแขนและมีสัญลักษณ์ (Elbow detection function) แสดงความถูกต้องของตำแหน่งแขนก่อนทำการวัด

๓.๓.๑๐.๑.๖ ระยะเวลาในการวัดแต่ละครั้งไม่เกิน ๓๕ วินาที ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานปกติ

๓.๓.๑๐.๑.๗ สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายและแขนขวา โดยมีปุ่ม Start ๒ ปุ่ม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๓.๓.๑๐.๑.๘ มีปุ่ม CLEAR สำหรับหยุดฉุกเฉิน

๓.๓.๑๐.๑.๙ สามารถปรับระดับ Arm Cuff ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้ของผู้ป่วยแต่ละคน

๓.๓.๑๐.๑.๑๐ มีเสียงพูดแนะนำขณะที่ทำการวัด และบอกผลการวัดเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๓.๓.๑๐.๑.๑๑ สามารถเลือกให้เครื่องพิมพ์ผลค่า Mean Pressure หรือไม่พิมพ์ก็ได้

๓.๓.๑๐.๑.๑๒ สามารถเลือกแบบที่ทำการพิมพ์ได้ ๓ แบบ

๓.๓.๑๐.๑.๑๓ Arm Barrel สามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับความสูงของผู้วัดได้

๓.๓.๑๐.๑.๑๔ มีระบบ Prompt for movement error โดยจะแสดงสัญลักษณ์บนหน้าจอ

๓.๓.๑๐.๑.๑๕ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๕.๕ กก.

๓.๓.๑๐.๒ เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูงพร้อมระบบวัดอุณหภูมิ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๐.๒.๑ ตรวจวัดส่วนสูงและรับค่าอัตโนมัติด้วยระบบ Ultra-Sonic

๓.๓.๑๐.๒.๒ พิกัดกำลังรับค่าน้ำหนัก ๑-๓๐๐ kg./ส่วนสูง ๒๑-๒๐๐ cm.

๓.๓.๑๐.๒.๓ ค่าความละเอียด ๐.๕ kg. / ๐.๕ cm. / ๐.๑ c

๓.๓.๑๐.๒.๔ โปรแกรมสามารถรับค่าความละเอียดน้ำหนัก ส่วนสูง ได้อย่างแม่นยำ และคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อัตโนมัติ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๐.๒.๕ มีหน้าจอแสดงค่าน้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (BMI) แบบดิจิตอล

๓.๓.๑๐.๒.๖ พื้นที่ชั่งน้ำหนัก ๓๕๐ x ๓๒๕ mm ขนาดเครื่องชั่งไม่น้อยกว่า ๒๒๙ x ๓๒.๕ x ๓๕ cm.

๓.๓.๑๐.๒.๗ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านสายสัญญาณเชื่อมต่อชนิดพิเศษ พอร์ต RS-๒๓๒C หรือ USB ได้

๓.๓.๑๐.๒.๘ การวัดอุณหภูมิทางผิวหนัง วัดค่าอุณหภูมิได้ (Body Mode) ๓๐-๔๒ องศาเซลเซียส c

๓.๓.๑๐.๒.๙ วัดด้วยเซนเซอร์แบบเทอร์โมไพล์ Thermopile sensor วัดได้โดยไม่ต้องสัมผัสผิว

๓.๓.๑๐.๒.๑๐ Display resolution ๐.๑C

๓.๓.๑๐.๒.๑๑ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายพร้อมส่งข้อมูลเข้าระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้

๓.๓.๑๐.๒.๑๒ เครื่องวัดอุณหภูมิผลิตอยู่ในเครื่องเดียวกัน (Built in) กับเครื่องชั่งน้ำหนักส่วนสูงอัตโนมัติ

๓.๓.๑๐.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๐.๓.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๓.๓.๑๐.๓.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าให้เครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาทีภายใต้ภาระงานปกติ โดยต้องทดสอบจริง ณ วันตรวจรับ

๓.๓.๑๐.๔ ระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๐.๔.๑ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit สามารถให้บริการสำหรับผู้รับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตนเองได้

๓.๓.๑๐.๔.๒ มีตู้คีออสสำหรับเชื่อมต่อเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดสอดแขน เครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงพร้อมวัดอุณหภูมิ และติดตั้ง จอภาพแสดงผลและอุปกรณ์อ่านข้อมูลรวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายเป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม

๓.๓.๑๐.๔.๓ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาด ๒๑.๕ นิ้ว เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูล ของผู้มารับบริการ

๓.๓.๑๐.๔.๔ ระบบสามารถยืนยันตัวตนผู้มารับบริการด้วยการอ่านบัตรประชาชน

๓.๓.๑๐.๔.๕ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับ ๑D และ ๒D Barcode) จากเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๐.๔.๖ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อ สกุล เลขHN) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๓.๓.๑๐.๔.๗ ระบบสามารถรับข้อมูลของผู้มารับบริการจากเครื่องวัดความดันโลหิตและเครื่องวัดส่วนสูงน้ำหนักพร้อมเครื่องวัดอุณหภูมิ และบันทึกเข้าระบบ HIS โดยอัตโนมัติ

๓.๓.๑๐.๔.๘ ระบบสามารถแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญลักษณ์ให้ทราบ เมื่อความดันสูงหรือต่ำกว่าปกติ โดยทางโรงพยาบาลสามารถตั้งค่าได้ด้วยตนเอง

๓.๓.๑๐.๔.๙ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยผ่านระบบ LAN และ WIFI ได้

๓.๓.๑๐.๔.๙ แพทย์/พยาบาลสามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด

๓.๓.๑๐.๔.๑๐ โปรแกรมสามารถคำนวณค่า BMI ดัชนีมวลกาย(Body Mass Index) ได้อย่างถูกต้อง

๓.๓.๑๐.๔.๑๑ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรม ๖๔ บิต พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Expert Smart Easy OPD ซึ่งทำงานอยู่บระบบปฏิบัติการแบบ Windows

๓.๓.๑๐.๔.๑๒ ได้รับมาตรฐานคุณภาพ ISO/IEC ๒๕๐๔๐, ISO/IEC ๒๙๑๑๙-๒

๓.๓.๑๐.๕ มีการรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงวดสุดท้าย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ รวมค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าเดินทาง และอุปกรณ์ทดแทนระหว่างซ่อม

๓.๓.๑๐.๖ ผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ที่เสนอขายพร้อมติดตั้ง เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือ ดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผลิตภัณฑ์และ/หรือ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๑๐.๗ มีเอกสารการทดสอบคุณภาพ Software, Hardware และ ความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า ๒ สถาบัน

๓.๓.๑๐.๘ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๓.๑๐.๙ ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ต้องมีระบบคุณภาพสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ครอบคลุมขอบข่ายเกี่ยวกับ Health technology (Health Tech) , Smart Health and Systems โดยใบรับรองต้องออกโดยหน่วยรับรองระบบงาน (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองจากองค์กรรับรองระดับสากล (Accreditation Body) ซึ่งเป็นสมาชิก IAF (International Accreditation Forum) และต้องมีผลการรับรองอยู่ในสถานะที่ยังไม่หมดอายุ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๐.๑๐ ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ต้องมีระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ (Medical Device Quality Management System) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ ครอบคลุมขอบข่าย Assembly the In Vitro Diagnostic Medical Devices and software โดยใบรับรองต้องออกโดย หน่วยรับรองระบบงาน (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองจาก องค์กรรับรองระดับสากล (Accreditation Body) ซึ่งเป็นสมาชิกของ IAF (International Accreditation Forum) และใบรับรองต้องอยู่ในสถานะที่ยังไม่หมดอายุ

๓.๓.๑๐.๑๑ ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศโดยได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

๓.๓.๑๑ ชุดคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติสำหรับชั่งน้ำหนักรถเข็นรถนอนอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด

๓.๓.๑๑.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักระบบดิจิตอลสำหรับชั่งน้ำหนักรถเข็นรถนอน โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๑.๑.๑ พิกัดกำลัง ๓๐๐ kg ค่าละเอียด ๑๐๐ g

๓.๓.๑๑.๑.๒ ตัวเลข LCD ๒๕.๔ mm (Backlight เรืองแสง) อ่านง่าย เห็นชัดเจน

๓.๓.๑๑.๑.๓ มีโปรแกรม Hold (ล็อคค่าน้ำหนัก), stand-by อัตโนมัติ เมื่อไม่ใช้งาน, TARE (หักค่าน้ำหนักภาชนะ), RECALL (เรียกค่าน้ำหนักย้อนหลัง)

๓.๓.๑๑.๑.๔ พลังงานใช้แบตเตอรี่ "AA" ๖ ก้อน (แถม Adapter) หรือเลือกใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V.

๓.๓.๑๑.๑.๕ อุปกรณ์มาตรฐาน RS-๒๓๒C เชื่อมต่อเข้ากับ Computer

๓.๓.๑๑.๑.๖ พื้นที่ชั่งน้ำหนักไม่รวมทางลาดขึ้นลง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ x ๑๗๐ cm

๓.๓.๑๑.๑.๗ พื้นทางลาดแยก ไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๑๐๐ cm

๓.๓.๑๑.๑.๘ ได้รับมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

๓.๓.๑๑.๒ ระบบคัดกรองผู้ป่วยอัตโนมัติ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๑.๒.๑ ระบบรองรับการให้บริการทั้งก่อนและหลัง Visit สามารถให้บริการสำหรับผู้รับบริการเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดด้วยตนเองได้

๓.๓.๑๑.๒.๒ มีตู้ Kiosk สำหรับเชื่อมต่อและติดตั้ง จอภาพแสดงผลและอุปกรณ์อ่านข้อมูล รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายเป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม

๓.๓.๑๑.๒.๓ จอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาด ๘.๙ นิ้ว เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูล/รับ-ส่งข้อมูล ของผู้มารับบริการ

๓.๓.๑๑.๒.๔ ระบบสามารถยืนยันตัวตนผู้มารับบริการด้วยการใช้บัตรประชาชน

๓.๓.๑๑.๒.๕ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่าน Barcode (รองรับ ๑D และ ๒D Barcode) จากเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๑.๒.๖ ระบบสามารถรองรับการยืนยันตัวตนผู้มารับบริการโดยผ่านการคีย์ข้อมูล HN หรือบัตรประชาชน ผ่านจอภาพแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen)

๓.๓.๑๑.๒.๗ ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้มารับบริการ (ชื่อสกุล เลข HN) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

๓.๓.๑๑.๒.๘ แหล่งจ่ายพลังงาน ๑๒VDC ๘๐๐mA adapter

๓.๓.๑๑.๒.๙ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลได้โดยผ่านระบบ LAN และ WIFI

๓.๓.๑๑.๒.๑๐ แพทย์/พยาบาลสามารถดึงข้อมูลของผู้มารับบริการไปดูได้ทันทีหลังจากทำการตรวจวัด

๓.๓.๑๑.๒.๑๑ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านสายสัญญาณเชื่อมต่อชนิดพิเศษพอร์ต RS-๒๓๒C หรือ USB

๓.๓.๑๑.๒.๑๒ โปรแกรมสามารถคำนวณค่า BMI ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ได้อย่างถูกต้อง

๓.๓.๑๑.๒.๑๓ ติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows แบบสถาปัตยกรรม ๖๔ บิต พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ Expert Smart Easy OPD ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบ Windows

๓.๓.๑๑.๓ มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๒ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๓.๑๑.๓.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๓.๓.๑๑.๓.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าให้เครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดได้ไม่น้อยกว่า

๓.๓.๑๑.๔ มีการรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงวดสุดท้าย โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ รวมค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าเดินทาง และอุปกรณ์ทดแทนระหว่างซ่อม

๓.๓.๑๑.๕ ผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ที่เสนอขายพร้อมติดตั้ง เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือ ดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผลิตภัณฑ์และ/หรือ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๑๑.๖ มีเอกสารการทดสอบคุณภาพ Software, Hardware และ ความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า ๒ สถาบัน

๓.๓.๑๑.๗ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๓.๑๑.๘ ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ต้องมีระบบคุณภาพสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ครอบคลุมขอบข่ายเกี่ยวกับ Health technology (Health Tech) , Smart Health and Systems โดยใบรับรองต้องออกโดยหน่วยรับรองระบบงาน (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองจากองค์กรรับรองระดับสากล (Accreditation Body) ซึ่งเป็นสมาชิก IAF (International Accreditation Forum) และต้องมีผลการรับรองอยู่ในสถานะที่ยังไม่หมดอายุ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๑.๙ ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ต้องมีระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ (Medical Device Quality Management System) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ ครอบคลุมขอบข่าย Assembly the In Vitro Diagnostic Medical Devices and software โดยใบรับรองต้องออกโดย หน่วยรับรองระบบงาน (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองจาก องค์กรรับรองระดับสากล (Accreditation Body) ซึ่งเป็นสมาชิกของ IAF (International Accreditation Forum) และใบรับรองต้องอยู่ในสถานะที่ยังไม่หมดอายุ

๓.๓.๑๑.๑๐ ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศโดยได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

๓.๓.๑๒ จอภาพ LED แบบ Smart TV ขนาด ๕๐ นิ้ว จำนวน ๑๖ เครื่อง

๓.๓.๑๒.๑ เป็นโทรทัศน์ จอภาพชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว

๓.๓.๑๒.๒ มีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล

๓.๓.๑๒.๓ หลอดภาพชนิดแบบ LED Backlight

๓.๓.๑๒.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

๓.๓.๑๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๓.๑๒.๖ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับการเล่นไฟล์ภาพ เพลง และวิดีโอ

๓.๓.๑๒.๗ มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

๓.๓.๑๒.๘ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi)

๓.๓.๑๒.๙ มีลำโพงในตัว กำลังขับรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ วัตต์

๓.๓.๑๒.๑๐เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๓.๓.๑๒.๑๑ ผลิตภัณฑ์และ/หรืออุปกรณ์ที่เสนอขายพร้อมติดตั้ง เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อนหรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือ ดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการเสนอราคาครั้งนี้ และผลิตภัณฑ์และ/หรือ อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๓.๓.๑๓ อุปกรณ์รับสัญญาณอินเทอร์เน็ตทีวี (Android TV Box) จำนวน ๒๖ เครื่อง

๓.๓.๑๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๓.๓.๑๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๓.๓.๑๓.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (ROM) ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๓.๓.๑๓.๔ ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ๑๐ หรือดีกว่า

๓.๓.๑๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐M

๓.๓.๑๓.๖ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ b/g/n ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๓.๑๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๓.๑๓.๘ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับการเล่นไฟล์ภาพ เพลง และวิดีโอ

๓.๓.๑๓ งานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย (LAN) พร้อมสายสัญญาณ CAT๖ จำนวน ๑๒ จุด

๓.๓.๑๓.๑ ดำเนินการติดตั้งเต้ารับสายสัญญาณเครือข่าย (LAN) พร้อมสายสัญญาณ CAT๖

๓.๓.๑๓.๒ ระบบสายสัญญาณเครือข่าย มีคุณลักษณะขั้นต่ำหรือเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

๓.๓.๑๓.๒.๑ สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ ชนิดภายในอาคาร

๓.๓.๑๓.๒.๒ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒, EN ๕๐๒๘๘-๖-๑, IEC ๖๑๑๕๖-๕ และ ISO/IEC ๑๑๘๐๑ Class E เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๑๓.๒.๓ มีตัวนำเป็นทองแดง ไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG มีฉนวนทำจาก Polyolefin หรือดีกว่า

๓.๓.๑๓.๒.๔ เต้ารับสายสัญญาณ CAT ๖ (RJ๔๕ Modular Jack CAT ๖) มีคุณลักษณะขั้นต่ำหรือเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

๓.๓.๑๓.๒.๕ เต้ารับตัวเมีย Category ๖ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒ Category ๖, ISO/IEC-๑๑๘๐๑ Class E, EN๕๐๑๗๓-๑ เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๑๓.๒.๕ สามารถรองรับสายสัญญาณทั้งแบบ Solid ขนาด ๒๔-๒๒ AWG และ แบบ Stranded ๒๖-๒๔ AWG

๓.๓.๑๔ งานติดตั้งปลั๊กคู่มีกราวด์ พร้อมสายไฟฟ้า จำนวน ๑๒ จุด

๓.๓.๑๔.๑ ดำเนินการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๒ ช่อง พร้อมเดินสายไฟฟ้า และสายดิน

๓.๓.๑๔.๒ สายไฟฟ้าที่ใช้ ต้องเป็นสาย THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ sq.mm

๓.๓.๑๔.๓ สายไฟฟ้าสำหรับเต้ารับไฟฟ้า จะต้องมีระบบสายดิน (สายกราวนด์) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ sq.mm.

๓.๓.๑๔.๔ เต้ารับไฟฟ้า จะต้องเป็นแบบ ๒ ช่อง พร้อมช่องสายดิน (สายกราวนด์)

๓.๔ ข้อกำหนดด้านการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูล

๓.๔.๑ การเชื่อมต่อทุก Interface ต้องมีเอกสาร Data Mapping, API Specification หรือ OpenAPI/Swagger, ทิศทางการรับส่งข้อมูล, Authentication, Authorization, Timeout, Retry, Error Code, Transaction ID, Logging และ Version Control พร้อมแยกสภาพแวดล้อมทดสอบและใช้งานจริง

๓.๔.๒ ระบบต้องมีกลไกป้องกันข้อมูลซ้ำ โดยเฉพาะการเปิด Visit การออกคิว และการส่งข้อมูลผลคัดกรอง และต้องสามารถกระทบยอดข้อมูล (Reconciliation) เมื่อระบบ HIS หรือเครือข่ายกลับมาใช้งานหลังเกิดเหตุขัดข้อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ การปรับปรุง Interface และการทดสอบกับระบบ HIS ตลอดระยะโครงการ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เว้นแต่งานเปลี่ยนแปลงนอก ขอบเขตที่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

๓.๕ ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพและความพร้อมใช้งาน

๓.๕.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Performance Test Plan โดยกำหนดจำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ปริมาณคิวต่อวัน และปริมาณธุรกรรมจากสถิติจริงของโรงพยาบาล ทั้งนี้หน้าจอทั่วไปต้องตอบ สนองภายในไม่เกิน ๓ วินาทีไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ ของรายการ และสถานะคิวบนจอแสดงผลต้องปรับปรุง ภายในไม่เกิน ๕ วินาที หลังเรียกคิว ภายใต้ภาระงานที่ตกลงกัน

๓.๕.๒ ระบบต้องมีการสำรองข้อมูลอัตโนมัติ แผนกู้คืนข้อมูล และการทดสอบกู้คืนโดย กำหนดค่า Recovery Point Objective (RPO) และ Recovery Time Objective (RTO) ร่วมกับ โรงพยาบาลก่อนติดตั้งใช้งานจริง

๓.๖ ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยและข้อมูลส่วนบุคคล

๓.๖.๑ ระบบต้องเข้ารหัสข้อมูลระหว่างรับส่งด้วยมาตรฐานที่ปลอดภัย และเข้ารหัสข้อมูล สำคัญที่จัดเก็บกำหนดสิทธิ์แบบ Role-Based Access Control บันทึก Audit Log ของการเข้าใช้ การเรียกดู การเพิ่ม แก้ไข ลบ โอน พัก ข้าม และยกเลิกคิว โดย Log ต้องป้องกันการแก้ไขและค้นย้อนหลังได้

๓.๖.๒ การแสดงข้อมูลบนจอสาธารณะต้องใช้หมายเลขคิวหรือข้อมูลที่ผ่านการปกปิด (Masking) ห้ามแสดงชื่อเต็ม เลขประจำตัวประชาชน HN เต็มหรือข้อมูล คลินิกที่อาจเปิดเผยข้อมู สุขภาพ เกินความจำเป็น

๓.๖.๓ ผู้รับจ้างห้ามนำข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการใช้งานหรือข้อมูลของโรงพยาบาล ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น รวมถึงการฝึกหรือปรับปรุงแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์ อักษรจากโรงพยาบาล

๓.๗ ข้อกำหนดด้านกฎการจัดลำดับคิว

๓.๗.๑ ระบบต้องรองรับการจัดเส้นทางบริการแบบ Dynamic Routing ตามรายการบริการ ข้อมูลนัดหมาย ความพร้อมของหน่วยบริการ และระดับความเร่งด่วน พร้อมรองรับผู้ป่วยมาสาย ไปผิดหน่วยบริการ ข้ามบางขั้นตอน มีหลายรายการบริการในวันเดียวกัน และการเปลี่ยนแปลงคำสั่งจาก HIS ระหว่างวัน

๓.๗.๒ การแทรก โอน พัก ข้าม เรียกซ้ำ หรือยกเลิกคิวต้องกำหนดสิทธิ์ผู้ดำเนินการ ระบุเหตุผล และบันทึก Audit Log ที่ตรวจสอบย้อนหลังได้

๓.๘ ข้อกำหนดการตรวจรับระบบ

๓.๘.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Acceptance Criteria Matrix ครอบคลุมทุกข้อกำหนด โดยระบุวิธีทดสอบ ข้อมูลทดสอบ ผลที่คาดหวัง และหลักฐานประกอบ พร้อมทดสอบกรณีปกติ กรณีผิดพลาด กรณี HIS ขัดข้อง กรณีเครือข่ายขัดข้อง และกรณีทำรายการซ้ำ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๘.๒ การตรวจรับ Source Code ต้องรวมการทดสอบ Build และ Deploy จากชุด คำสั่งที่ส่งมอบในสภาพแวดล้อมทดสอบของโรงพยาบาล และต้องสามารถ ใช้งานฟังก์ชันหลักได้ครบถ้วน

๓.๙ การติดตั้งระบบ

๓.๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องสำรวจ ออกแบบ และวางแผนติดตั้งระบบพร้อมทั้งวิธีการตั้งค่า Configuration ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๙.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกแบบและจัดทำแผนผังการเชื่อมต่อระบบ ระบบเครือข่าย และระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งระบบ

๓.๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบฐานข้อมูลและระบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น บนเครื่องแม่ข่ายของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีกำหนด

๓.๑๐ การฝึกอบรม

๓.๑๐.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานฝึกอบรมทั้งหมด รวมถึงค่าวิทยากร ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบสำหรับการฝึกอบรม ค่าสถานที่ฝึกอบรม ค่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม ค่าอาหาร ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการฝึกอบรม

๓.๑๐.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแผนการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นก่อนการฝึกอบรม

๓.๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดฝึกอบรมให้ครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ แบ่งเป็นหลักสูตร โดยมีหลักสูตรอย่างน้อยดังนี้

๓.๑๐.๓.๑ หลักสูตรการใช้งานระบบ สำหรับผู้ใช้งาน จำนวน ๑ หลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๑๐.๓.๒ หลักสูตรการใช้งานระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวน ๑ หลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๑๐.๓.๓ หลักสูตรการพัฒนาระบบ สำหรับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน ๑ หลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๑๑ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กรมการแพทย์ จะพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและยื่นเอกสารหลักฐานถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและขอบเขตของงานเท่านั้น

๓.๑๒ การพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคให้ใช้หลักเกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” โดยไม่มีการให้คะแนนและไม่นำผลการประเมินข้อเสนอทางเทคนิคมาเปรียบเทียบหรือจัดลำดับระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านหลักเกณฑ์ข้อเสนอทางเทคนิคครบถ้วนทุกข้อ ดังต่อไปนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

ลำดับ	หลักเกณฑ์การพิจารณา	ผลการพิจารณา
๑	แผนการดำเนินงานและแผนบริหารโครงการ	ผ่าน/ไม่ผ่าน
๒	เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมระบบด้านความมั่นคงปลอดภัย	ผ่าน/ไม่ผ่าน
๓	แนวคิดและความเข้าใจในการพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติของโรงพยาบาล	ผ่าน/ไม่ผ่าน

๓.๑๒.๑ แผนการดำเนินงานและแผนบริหารโครงการ

ผ่าน เมื่อยื่นแผนการดำเนินงานในรูปแบบ Gantt Chart ซึ่งดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่ TOR กำหนด และมีองค์ประกอบขั้นต่ำดังต่อไปนี้

ลำดับ	องค์ประกอบขั้นต่ำที่ต้องนำเสนอ
๑	กิจกรรมและขั้นตอนดำเนินงาน
๒	ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม

๓.๑๒.๒. เทคโนโลยีและความมั่นคงปลอดภัยของระบบ

ผ่าน เมื่อมีเอกสารอธิบายเทคโนโลยีและ System Architecture ที่มีองค์ประกอบขั้นต่ำดังต่อไปนี้

ลำดับ	องค์ประกอบขั้นต่ำที่ต้องนำเสนอ
๑	โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบ
๒	การเชื่อมต่อกับ HIS และระบบที่เกี่ยวข้อง
๓	การแบ่งเขตเครือข่ายและการควบคุมการเข้าถึง
๔	การยืนยันตัวตนและการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน
๕	การเข้ารหัสข้อมูลระหว่างรับส่ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๖	การบันทึก Log และการตรวจสอบย้อนหลัง
๗	การสำรองและกู้คืนข้อมูล
๘	การป้องกันช่องโหว่และการปรับปรุงความปลอดภัย
๙	การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ไม่ผ่าน เมื่อไม่ยื่นเอกสาร หรือรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามองค์ประกอบที่กำหนด

๓.๑๒.๓. แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติ

ผ่าน เมื่อยื่นเอกสารแนวคิดและ Conceptual Diagram ที่มีองค์ประกอบขั้นต่ำดังต่อไปนี้

ลำดับ	องค์ประกอบขั้นต่ำที่ต้องนำเสนอ
๑	ระบบบริหารจัดการคิวแบบองค์รวม
๒	โปรแกรมจุดบริการคิวผ่านคีออส
๓	โปรแกรมจุดบริการเช็กอิน
๔	โปรแกรมเรียกและแสดงคิวผ่านจอภาพ
๕	การให้บริการคิวผ่าน LINE OA
๖	การแสดงผลคิวผ่านแอปพลิเคชัน LBCH Easy
๗	การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ HIS ได้อย่างถูกต้อง
๘	ขั้นตอนการดำเนินงานและการไหลของข้อมูล
๙	แนวทางทดสอบระบบ อบรม และนำระบบขึ้นใช้งานจริง
๑๐	แนวทางรองรับเหตุขัดข้องและความต่อเนื่องในการให้บริการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๓.๑๓ คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑๓.๑ การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงนามใน "สัญญาการเก็บรักษาข้อมูล ที่เป็นความลับ (NDA)" หรืออื่นใดที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีกำหนด

๓.๑๓.๒ ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงนามใน "ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement)" หรืออื่นใดที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีกำหนด

๓.๑๓..๓ ข้อมูลและเอกสารใดๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับทราบหรือได้รับจากโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีรวมทั้งผลงานที่ส่งมอบ ผู้ยื่นข้อ เสนอจะต้องถือเป็นความลับไม่นำไปเผยแพร่ให้บุคคลใดทราบเป็นอันขาดเว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายจะจ่ายเงินตามสัญญาจ้าง โดยแบ่งงวดงานออกเป็น ๔(สี่) งวดดังนี้

งวดที่ ๑ ส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีจะจ่ายเงินร้อยละ ๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานดังนี้

๑) แผนการดำเนินโครงการอย่างละเอียด (Project Plan)
๒) แผนการศึกษา วิเคราะห์ และเก็บข้อมูลความต้องการของระบบ
๓) แผนการออกแบบและพัฒนาระบบ
๔) แผนการติดตั้งระบบ และทดสอบระบบ
๕) แผนการฝึกอบรม
๖) รายงานการสำรวจและจุดติดตั้งอุปกรณ์
๗) รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ (Business Requirement Document: BRD)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงาน และเอกสารทั้งหมด เป็นภาษาไทย ซึ่งสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาอังกฤษได้ จำนวน ๓ ชุด พร้อม Thumb Drive บรรจุข้อมูลรูปแบบไฟล์ Word และ PDF จำนวน ๓ ชุด

งวดที่ ๒ ส่งมอบงานภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีจะจ่ายเงินร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานดังนี้

๑) รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๒) รายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Design Specification: SDS) ประกอบด้วย

- สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)
- ข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement Specification: SRS)
- แผนผังกรณีการใช้งานระบบ (Use Case Diagram)
- ข้อกำหนดสำหรับผู้ใช้งาน (Use Case Description)
- แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)
- แผนภาพการออกแบบความสัมพันธ์ฐานข้อมูล (ER-Diagram)
- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- ระบบต้นแบบ (Prototype)
- ส่งชุดคำสั่งระบบคิว Source Code ที่อ่านและแก้ไขได้โดยไม่ผ่านการเข้ารหัสหรือทำให้ไม่สามารถอ่านได้

๓) รายงานการออกแบบและแผนผังการเชื่อมต่อระบบ ระบบเครือข่าย และระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงาน และเอกสารทั้งหมด เป็นภาษาไทย ซึ่งสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาอังกฤษได้ จำนวน ๓ ชุด พร้อม Thumb Drive บรรจุข้อมูลรูปแบบไฟล์ Word และ PDF จำนวน ๓ ชุด

<u>งวดที่ ๓ ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีจะจ่ายเงินร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานดังนี้</u>

๑) รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน
๒) ดำเนินการพัฒนาระบบตามข้อกำหนดแล้วเสร็จ พร้อมทั้งติดตั้ง
๓) ดำเนินการทดสอบระบบ System Integration Test (SIT) ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
๔) ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดตามข้อกำหนด ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
๕) รายงานผลการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์
๖) รายงานผลการทดสอบระบบ System Integration Test (SIT)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงาน และเอกสารทั้งหมด เป็นภาษาไทย ซึ่งสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาอังกฤษได้ จำนวน ๓ ชุด พร้อม Thumb Drive บรรจุข้อมูลรูปแบบไฟล์ Word และ PDF จำนวน ๓ ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

งวดที่ ๔ ส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีจะจ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานดังนี้

๑) ดำเนินการทดสอบโดยผู้ใช้งาน User Acceptance Test (UAT) ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
๒) ดำเนินการทดสอบ VA Scan (Vulnerability Assessment) และ Penetration Testing (Penetration Testing) ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
๓) ดำเนินการจัดฝึกอบรมบุคลากรครบถ้วนตามข้อกำหนด
๔) รายงานผลการทดสอบโดยผู้ใช้งาน User Acceptance Test (UAT)
๕) รายงานผลการทดสอบ VA Scan (Vulnerability Assessment) และ Penetration Testing (Penetration Testing)
๖) รายงานผลการติดตั้งระบบพร้อมใช้งานจริง (Production)
๗) รายงานการฝึกอบรม
๘) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และเอกสารคู่มือต่างๆ ครบถ้วนทั้งหมด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบงานและเอกสารทั้งหมดเป็นภาษาไทย โดยสามารถใช้คำศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษได้ จำนวน ๓ ชุด พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลกำหนด บรรจุไฟล์ Word และ PDF รวมถึง Source Code ที่อ่านและแก้ไขได้โดยไม่ผ่านการเข้ารหัสหรือทำให้ไม่สามารถอ่านได้, Git Repository หรือประวัติ Version, Database Schema, Migration Script, Build Script, Deployment Script, Configuration Template, Dependency List, Software Bill of Materials (SBOM), API Documentation, ER Diagram, System Architecture, คู่มือ Backup/Restore และบัญชีผู้ดูแลระบบ โดยโรงพยาบาลต้องสามารถนำ Source Code ที่ส่งมอบไป Build และติดตั้งในสภาพแวดล้อมทดสอบได้สำเร็จ โดยไม่พึ่งพาบัญชี License หรือบริการของผู้รับจ้างที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันผลงานที่ส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเป็นระยะเวลา ๑ ปี โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับรับผิดชอบและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ให้แล้วเสร็จตามกรณีดังต่อไปนี้

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบการทำงานของระบบที่เสนอทั้งหมดให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นคงปลอดภัย มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) พร้อมส่งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขเสนอผู้ว่าจ้าง ทุก ๓ เดือน

๘.๒ การรับประกัน การแก้ไขข้อขัดข้อง และระดับการให้บริการ

หากระบบเกิดการชำรุด ขัดข้อง หรือไม่สามารถใช้งานได้ อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ หรือเกิดจากความบกพร่องในการออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง หรือเชื่อมต่อระบบของผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยเริ่มนับระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุผ่านช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เช่น โทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือโปรแกรมสนทนา (Chat Application) และต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ดังนี้ ในกรณี ระบบคิวทั้งหมด ระบบเชื่อมต่อ HIS หรือฟังก์ชันสำคัญไม่สามารถใช้งานได้ และส่งผลให้การให้บริการผู้ป่วยหยุดชะงัก อุปกรณ์บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีข้อผิดพลาดที่ไม่กระทบและไม่กระทบต่อการให้บริการ ให้แก้ไขแล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา ๑ วันทำการหรือภายใน ๒๔ ชั่วโมง การแก้ไขสามารถดำเนินการด้วยวิธี Remote Access หรือ Onsite ตามความเหมาะสม ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีวิธีการหรือระบบทดแทนชั่วคราวเพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถให้บริการต่อได้ พร้อมแจ้งสาเหตุ ความคืบหน้า และระยะเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอิทธิฤทธิ์ คำฟอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเทวฤทธิ์ ช่วงบุญนะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพัทรพงศ์ แก้วบัวดี)