

ประกาศจังหวัดสระบุรี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดสระบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกสิบล้านบาทถ้วน) ตามรายการดังนี้

ระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล	จำนวน	๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดสระบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ แพลตฟอร์มข้อมูล หรือพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๘ ส.ค. ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sbh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๖-๓๔๓-๕๐๐ ต่อ ๑๔๓๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง จังหวัดสระบุรี ผ่านทางอีเมล์ psd@sbh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๖๗ โดยจังหวัดสระบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.sbh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายดุรงค์ฤทธิ์ ศิริวัฒนพันธ์)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดสระบุรี

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒๔๕/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ จังหวัดสระบุรี

ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗

จังหวัดสระบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ ภาคผนวก ค ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ แพลตฟอร์มข้อมูล หรือพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว

ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) เอกสารของบุคลากรหลักปฏิบัติงานประจำโครงการฯ ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ

(๗) แบบฟอร์มประวัติบุคลากร (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ภาคผนวก ก)

(๘) สำเนาใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เช่น CompTIA Security+ หรือ Certified Information Security Manager (CISM) เป็นต้น ของบุคลากรหลักปฏิบัติงานประจำโครงการ อย่างน้อย ๑ คน

(๙) สำเนาเอกสารแสดงการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอในโครงการนี้

(๑๐) สำเนาเอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย รับรองว่าโปรแกรมที่เสนอในโครงการนี้ มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ตามกฎหมาย พร้อมสนับสนุนซอฟต์แวร์ต่างๆ ในลักษณะ Update Release ใหม่ และ Patch ระบบซอฟต์แวร์ที่เสนอให้ทันสมัยขึ้น ตลอดระยะเวลาของโครงการ

(๑๑) สำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองจากคู่สัญญา แสดงถึงผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ แพลตฟอร์มข้อมูล หรือพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

(๑๒) สำเนาเอกสารแสดงถึงว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอได้รับการพัฒนาจากบริษัทที่ได้การรับรองมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์และให้บริการ เช่น ISO ๑๕๕๐๔, ISO/IEC ๒๙๑๑๐ หรือ CMMI (Capability Maturity Model Integration) โดยใบรับรองมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์และให้บริการต้องมีอายุเหลือมากกว่า ๒ ปี เพื่อครอบคลุมระยะเวลาของโครงการฯ

(๑๓) ตัวอย่างเอกสารอย่างน้อย ๑ ระบบ หรืองานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเคยพัฒนา ที่แสดงถึงว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์และปฏิบัติตาม Information Technology Infrastructure Library (ITIL) ได้แก่

(๑๓.๑) เอกสารคำขอการเปลี่ยนแปลงของ Release ประกอบด้วย

๑.Release notes

๒.ผลการทดสอบ System Integration test ของ Release

๓.แผนการ Deployment ของ Release

๔.แผนการ Backup ของ Release

๕.แผนการ Rollback ของ Release

๖.Business continuity plan ของ Release

๗.บทวิเคราะห์ผลกระทบของ Release

(๑๓.๒) เอกสารแสดงสรุป Incident โดยมีข้อมูลประกอบดังต่อไปนี้

๑.จำนวน Incident ที่เกิดขึ้น แยกตาม Severity

๒.ค่าเฉลี่ยเวลาตอบกลับ (Average Response time)

๓.ค่าเฉลี่ยเวลาในการตรวจสอบพบปัญหา (Average time to detect)

๔.Incident summary และสถานะของ incident ทั้งหมด

(๑๓.๓) เอกสารสรุป Problem (ปัญหาที่ทำให้เกิด incident ซ้ำๆ) โดยมีข้อมูลประกอบดังต่อไปนี้

๑.จำนวน Problem ที่เกิดขึ้น

๒.สถานะของ Problem และรายละเอียดของ Problem

(๑๔) สำเนาตัวอย่างรายงานการทดสอบเจาะระบบ (Penetration test) หรือรายงานทดสอบช่องโหว่ (Vulnerability Assessment) ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ ๓ และมีคุณสมบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ข้อ ๕.๑๔.๑ อย่างน้อย ๑ ระบบ จำนวน ๑ ชุด

(๑๕) ตัวอย่างโค้ด (Code) Kubernetes YAML และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การตั้งค่าและปรับแต่งระบบบน Kubernetes เช่นการสร้าง Pods, Services, Deployments เป็นต้น ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๑๖) ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การตั้งค่าระบบโดยใช้เครื่องมือ Infrastructure as Code (IaC) เช่น Ansible, Terraform หรือ Kubernetes YAML ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๑๗) ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การใช้งานระบบผ่าน FHIR API ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๑๘) ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การทำ Dynamic data masking ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๑๙) ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) ที่แสดงถึงระบบรองรับการ Authentication ผ่าน Single Sign-On protocol SAML หรือ OpenID Connect ๑.๐ ได้เป็นอย่างน้อย ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๒๐) ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) ที่แสดงถึงการแยกบันทึกข้อมูลระหว่าง Demographic และ Clinical data ของระบบที่จะติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

(๒๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำรายละเอียดข้อเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติทางเทคนิคและรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ยื่นเสนอราคากับรายละเอียดของทางราชการว่าตรงตามขอบเขตของงาน หรือแตกต่างไปจากขอบเขตของงานอย่างไรบ้างและให้ระบุว่าในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดแสดงอยู่ที่ส่วนใดของเอกสาร ตามเงื่อนไขการเสนอราคา ทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตารางการเปรียบเทียบ ตามตารางที่ ๑ ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๔.๑๐.๔

(๒๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ

ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กลุ่มงานสารสนเทศและดิจิทัลทางการแพทย์ ชั้น ๕ อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสระบุรี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๗๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล จำนวน ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๘ ส.ค. ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ

ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ จังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ สั่งจ่ายในนาม “กระทรวงการคลังผ่านสำนักงานคลังจังหวัดสระบุรี”

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ - ๒ ก.ย. ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ จังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัดภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๑๔ งวด รายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑.๘ ภาคผนวก ค ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาลสระบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ถึงปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงโรงพยาบาลสระบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ถึงปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดสระบุรี

กรกฎาคม ๒๕๖๗

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล

โดย

โรงพยาบาลสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล

1. หลักการ เหตุผล และความเป็นมา

กระทรวงสาธารณาสุขมุ่งเน้นพัฒนาระบบดิจิทัลสุขภาพ (Digital health) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็ว จากแนวนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข และปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่เร่งรัดการพัฒนาระบบดิจิทัลสุขภาพ โดยจัดตั้งสำนักดิจิทัลสุขภาพเพื่อช่วยในการขับเคลื่อนนั้น

โรงพยาบาลสระบุรี ในฐานะหน่วยงานภายใต้สังกัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีพันธกิจที่สำคัญในการให้บริการทางการแพทย์ในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตติยภูมิ ตติยภูมิระดับสูง และศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูงใน 5 ด้าน ได้แก่ สาขาอุบัติเหตุ สาขามะเร็ง สาขาหัวใจและหลอดเลือด สาขาทารกแรกเกิด และสาขาการปลูกถ่ายอวัยวะของจังหวัดสระบุรี และเขตสุขภาพที่ 4 และยังให้บริการสาธารณสุขแบบองค์รวมด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ควบคุมโรค และการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการรักษา อีกทั้งเป็นสถาบันร่วมผลิต ผลิต และอบรม นักศึกษาพยาบาล พยาบาลเฉพาะทาง นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคคลากรสาธารณสุขอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นสถาบันร่วมวิจัยและสถาบันวิจัยเชิงคลินิกและสาธารณสุขกับสถานศึกษาในประเทศไทย

โรงพยาบาลสระบุรีเป็นโรงพยาบาลมีภาระงานที่สูง ให้บริการผู้ป่วยในขนาด 700 เตียง และมีอัตราครองเตียงมากกว่าร้อยละ 90 มีการให้บริการบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ยเดือนละ 54,000 ครั้ง และให้บริการที่แผนกฉุกเฉินกว่าเดือนละ 4,200 ครั้ง นอกจากนี้ยังมีหน่วยบริการปฐมภูมิอีก 2 หน่วยในการให้บริการใกล้บ้าน และลดความแออัดของโรงพยาบาลสระบุรี ทำให้โรงพยาบาลสระบุรีจำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS, Hospital management system: HMS) ที่เข้มแข็งและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้รองรับการให้บริการประชาชนและสนับสนุนนโยบายดิจิทัลสุขภาพ ที่มีระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลเป็นฐานในการบันทึก จัดการ และส่งต่อข้อมูลสู่ภาคีเครือข่ายและประชาชน

ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลในปัจจุบันของโรงพยาบาลสระบุรี เริ่มติดตั้งครั้งแรกในปีพ.ศ. 2534 และดำเนินการพัฒนาส่วนต่อขยายเพื่อรองรับการให้บริการ เก็บบันทึกเวชระเบียนและระบบรายงาน โดยมีระบบโดยสังเขปดังนี้ 1.) ระบบผู้ป่วยนอกอัจฉริยะ (Smart outpatient department: Smart OPD) ประกอบด้วย ระบบ SBH Clinic และระบบ Intranet ทำหน้าที่ บันทึกเวชระเบียนในแผนกผู้ป่วยนอก รองรับการบันทึกการซักประวัติ ตรวจร่างกาย หัตถการ สั่งยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ลงบันทึกรหัสโรค และการนัดหมาย รวมถึงการย้อนดูประวัติเก่าทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก นอกจากนี้ยังเชื่อมต่อกับโปรแกรมของห้องยา ห้องปฏิบัติการ และงานรังสี 2.) ระบบผู้ป่วยใน (Inpatient Department: IPD) ประกอบด้วยระบบ SSB IPD ทำหน้าที่บันทึกหัตถการ การออกเลขห้องปฏิบัติการ ลงบันทึกรหัสโรค 3.) ระบบบริหารจัดการทรัพยากร (Enterprise resource planning: ERP) ประกอบด้วยระบบ SSB ERP และระบบ Intranet เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล ด้านการเงิน การบัญชี พัสดุ ทรัพยากรบุคคล และงานสนับสนุนอื่นๆ และ 4.) ระบบส่งต่อข้อมูล ดำเนินการคัดแยกข้อมูลจากฐานข้อมูล SSB และ SBH Clinic เพื่อส่งข้อมูล 43 แฟ้มและการเบิกคืน โดยมีอัตราความใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงมาก และมีคำขอให้พัฒนาระบบและการวิเคราะห์ข้อมูลเฉลี่ยเดือนละ 33 งาน

ซอฟต์แวร์ของโรงพยาบาลสระบุรีในปัจจุบัน มีพื้นฐานมาจากโปรแกรมดั้งเดิมที่เป็นชนิด Monolithic ทำให้ไม่สามารถต่อขยายตัวโปรแกรมได้อย่างละเอียดและยืดหยุด มีข้อจำกัดในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่น

โดยเฉพาะโปรแกรมสมัยใหม่ รวมทั้งยังไม่สามารถขยายการบริการในส่วนที่จำเป็นในบางบริการ (Service) เนื่องจากซอฟต์แวร์ในปัจจุบันถูกพัฒนาบนสถาปัตยกรรมแบบ 32 bit ซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งานปัจจุบัน ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบแม่ข่ายและลูกข่าย นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ดังกล่าวถูกออกแบบในลักษณะ Server-application based ทำให้จำเป็นต้องใช้งานโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการ Windows ทำให้ไม่ตอบโจทย์ในการบริการแบบทุกที่ทุกเวลา (Anywhere anytime) ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของโรงพยาบาลเพื่อตอบโจทย์ระบบดิจิทัลสุขภาพ อีกทั้งการบริหารการจัดการข้อมูลทางการแพทย์สมัยใหม่ควรอ้างอิงหลักการทางสารสนเทศทางสาธารณสุข และการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ (Health informatics และ Health information exchange: HIE) เช่น มาตราฐาน FHIR ที่เป็นมาตรฐานสากล และยังมีพลวัตในการพัฒนาอีกมาก จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์ที่มีรากฐานจากแนวคิดดังกล่าวและพร้อมที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งในปัจจุบันระบบคลังคำศัพท์ทางการแพทย์ (Medical terminology) เช่น SNOMED-CT จะเป็นรากฐานให้กับข้อมูลทางสาธารณสุขของประเทศไทย ทำให้แพทย์สามารถบันทึกด้วยภาษาของตนเองแต่ยังสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้และยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์วิจัยเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และทางสาธารณสุข ซึ่งควรมีการรองรับที่ระดับซอฟต์แวร์ของระบบ

นอกจากนี้ เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถวางแผนและมอบนโยบายการบริการได้อย่างเร่งด่วน การมีข้อมูลที่เพียบพร้อมและทันเวลาเป็นสิ่งสำคัญ ระบบข้อมูลในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของฝ่ายบริหารได้ เนื่องจากข้อมูลบางชนิดยังไม่เก็บอยู่ในลักษณะข้อมูลดิจิตอลและไม่ได้ถูกบันทึกแบบทันเวลา (Real-Time) ดังนั้นการพัฒนาโรงพยาบาลเข้าสู่โรงพยาบาลดิจิตอล (Digital hospital) ด้วยกระบวนการการเปลี่ยนแปลงทางดิจิตอล (Digital transformation) เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ในปัจจุบันยังไม่สามารถทำได้ และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสู่โรงพยาบาลดิจิตอล และอุปสรรคที่สำคัญของโรงพยาบาลอีกอย่างหนึ่งคือโรงพยาบาลสระบุรีเป็นองค์กรขนาดใหญ่ มีบุคลากรหลากหลายช่วงวัย ทำให้ซอฟต์แวร์ในปัจจุบันไม่สามารถตอบโจทย์เจ้าหน้าที่ได้ในหลายช่วงวัย จำเป็นต้องมีการปรับปรุงให้เหมาะสมเป็นรายคน นอกจากนี้ความสะดวกสบายในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่และความปลอดภัยเป็นสิ่งตรงข้ามในการบริหารจัดการ ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ในปัจจุบันยังไม่สามารถให้ความสะดวกในการปฏิบัติงานโดยยังมีความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้

ดั้งนั้นเพื่อให้การบริการทางการแพทย์ และการให้บริการทางดิจิทัลสุขภาพเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงจำนวนบุคคลากรที่ใช้ในการดูแลระบบมีจำนวนน้อย งบประมาณส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศถูกจำกัด และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงบุคลากรค่อนข้างสูง การดึงภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาและดูแลระบบจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาโรงพยาบาลสระบุรีอย่างยั่งยืน โดยการจัดซื้อระบบสารสนเทศและระบบการจัดการโรงพยาบาล

2. วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อเพิ่มคุณภาพการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ปรับปรุงประสบการณ์การเข้ารับบริการและเพิ่มคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะทางสุขภาพของผู้เข้าบริการและประชาชนในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลสระบุรี

2.2. เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ใช้งานของผู้ให้บริการและผู้บริหาร ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ กระชับ สะดวก รวดเร็ว ยืดหยุ่น และสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา โดยอาศัยเครื่องมือทั้งของตนเองและที่จัดหาให้จากโรงพยาบาล

2.3. เพื่อเพิ่มเสถียรภาพทางการเงินของโรงพยาบาล โดยเฉพาะความสมบูรณ์ของเวชระเบียนเพื่อเบิกคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

2.4. เพื่อวางรากฐานฐานข้อมูลทางการแพทย์ และฐานข้อมูลองค์กรให้ได้ตามมาตรฐานสากล รองรับการขยายตัวและส่วนต่อขยายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และดำเนินงานสอดประสานอย่างต่อเนื่องไร้รอยต่อ

2.5. เพื่อระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัลของโรงพยาบาลสระบุรี ให้รองรับการเชื่อมต่อจากแอปพลิเคชันทั้งภายในและภายนอกองค์กร สามารถดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างครบถ้วน ทันเวลา และมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ แพลตฟอร์มข้อมูล หรือพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในวงเงินไม่น้อยกว่า 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ (ต่อสัญญา)

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1. **คุณสมบัติทั่วไป**

4.1.1. ระบบรองรับการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Concurrent Users

4.1.2. ระบบรองรับการทำงานผ่าน Web browser ดังต่อไปนี้ Google Chrome หรือ Microsoft Edge v100 ขึ้นไป

4.1.3. ระบบรองรับการแสดงผลขนาดความกว้างหน้าจอตั้งแต่ 1024px ขึ้นไป

4.2. **สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์**

4.2.1. ระบบรองรับการทำงานบน Containerized platform

4.2.2. สถาปัตยกรรมของระบบมีอย่างน้อย 3 ระดับ ได้แก่ Presentation Tier, Application Tier และ Data Tier

4.2.3. ระบบมี Message Queue สำหรับระบบอื่น ๆ เพื่อให้เชื่อมต่อข้อมูลแบบ Realtime ได้

4.2.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อได้ผ่าน FHIR โดยใช้ FHIR Implementation Guide ที่โรงพยาบาลกำหนด

4.2.5. ระบบสามารถส่งข้อมูลการเปลี่ยนที่เกิดขึ้นใน FHIR Resource ผ่านระบบ Message Queue ได้

4.2.6. ระบบไม่สามารถลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลแบบถาวรได้ โดยทำได้เฉพาะการบันทึกว่าข้อมูลไม่มีการใช้งาน (disable) เท่านั้น

4.2.7. ระบบต้องสามารถให้ Application อื่น ๆ เข้ามาเชื่อมต่อผ่านระบบ Single Sign-on และ FHIR API ได้

4.3. **การติดตั้งระบบ**

4.3.1. ระบบรองรับการติดตั้งผ่าน infrastructure as code ได้

4.3.2. ระบบรองรับการติดตั้งด้วย Continuous Delivery tool ได้

4.3.3. ระบบ Message queue เป็นระบบแบบ High Availability โดยมีขั้นต่ำอย่างน้อย 3 nodes และสามารถบันทึกได้ว่าข้อมูลล่าสุดที่ client ได้รับคือ message ใด

4.4. **ระบบฐานข้อมูล**

4.4.1. ระบบบริหารฐานข้อมูลเป็นแบบสัมพันธ์ (RDBMS)

4.4.2. ระบบรองรับการแยกบันทึกข้อมูลระหว่างข้อมูลทั่วไป (Demographic data) และ ข้อมูลทางการแพทย์ (Clinical data)

4.4.3. ระบบมีการเข้ารหัสข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่สามารถถอดรหัสได้โดยอาศัยคีย์เฉพาะของโปรแกรม (Private Key Encryption)

4.4.4. ระบบบริหารฐานข้อมูลมีการเข้ารหัสขณะอยู่นิ่ง (Encryption at Rest)

4.4.5. ระบบบริหารฐานข้อมูลต้องอยู่ใน Mode High Availability

4.4.6. ระบบบริหารฐานข้อมูลรองรับการทำงาน Disaster recovery ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวน Data center ที่โรงพยาบาลมี และ license ที่โรงพยาบาลซื้อ

4.4.7. ระบบรองรับการทำความพร้อมใช้งานสูง (High Availability) ทั้งในระดับแอพพลิเคชัน (Application) และฐานข้อมูล (Database)

4.4.8. ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลรองรับการทำ Dynamic data masking และมี default config masking สำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ใช่ application เพื่อปกป้องข้อมูล sensitive สำหรับการบริหารจัดการภายในโรงพยาบาล เช่น การตรวจสอบปัญหาบนระบบ production หรือการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

4.5. **ความปลอดภัยของระบบ**

4.5.1. ระบบมีการเก็บ Audit log ที่ประกอบด้วยข้อมูลผู้ใช้ API ที่เรียกใช้งาน Destination point Response data วันที่และเวลาที่กระทำ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี

4.5.2. ระบบมีการเก็บ Audit log ของฐานข้อมูล ประกอบด้วย ผู้เรียกใช้งาน วันที่และเวลาในการเข้าถึงกิจกรรม ตารางและฟิวส์ของตารางที่เกิดกิจกรรม

4.5.3. ระบบรองรับการ Authentication ผ่าน Single Sign-On protocol SAML หรือ OpenID Connect 1.0 ได้เป็นอย่างน้อย

4.5.4. ระบบรองรับ Authorization โดยการกำหนด Role Attribute และ Authentication level ได้

4.5.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Network segmentation โดยมีการแบ่ง Network อย่างน้อยตาม Environment และ Application Tier พร้อมทั้งกำหนดกฎการเข้า และออกของแต่ละ Network Segment

4.5.6. ระบบรองรับ TLS ทั้งใน Layer Presentation Application และ Data tier

4.5.7. ระบบรองรับการปรับเปลี่ยน SSL Certificate แบบอัตโนมัติ

4.5.8. ระบบมีการแยกฐานข้อมูล demographic ของผู้ป่วย และฐานข้อมูลประวัติสุขภาพ

4.6. **โครงสร้างพื้นฐานและเครือข่าย**

4.6.1. ระบบรองรับการทำงานบน Kubernetes platform

4.6.2. ระบบรองรับการเก็บ Application image บน Container Registry

4.7. **ระบบติดตามการทำงาน**

4.7.1. มีระบบ Web Application สำหรับค้นหา log ของระบบ

4.7.2. มีระบบ Web Application ที่สามารถแสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ performance ของระบบ ได้แก่ปริมาณ CPU, Memory, latency และ ปริมาณการใช้งานของ API (request per second) ที่ใช้ต่อ service

4.7.3. มีระบบ Web Application ที่สามารถแสดงผลข้อมูลระหว่างระบบในรูปแบบของ trace

4.7.4. มีระบบ Web Application ที่สามารถแสดงผลอัตราการล้มเหลว (error rate) ของระบบ

4.7.5. มีระบบ Web Application ที่สามารถแสดงผลปริมาณการใช้ CPU, RAM และ disk ของ Kubernetes cluster

4.7.6. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ service มีการใช้งาน resource ที่เป็น CPU หรือ Memory เกิน 80% ของขอบเขตที่กำหนดไว้ของแต่ละ service

4.7.7. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ service มีอัตราการล้มเหลวที่เป็น internal server error มากกว่าร้อยละ 0

4.7.8. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ service ทั้งหมดมีการใช้งาน resource ที่เป็น CPU หรือ Memory เกิน 80% ของปริมาณ resource worker nodes ทั้งหมดใน cluster

4.7.9. มีระบบ Web Application สำหรับแสดงผล CPU, RAM และ Disk ของ database แต่ละ node

4.7.10. มีระบบ Web Application สำหรับแสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของ database ได้แก่ index fragmentation , deadlock ของแต่ละ database ในระบบ

4.7.11. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ CPU, RAM ของ database เกินร้อยละ 70 และ ร้อยละ 80

4.7.12. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อ database fragmentation เกินร้อยละ 30 ของแต่ละ database ในระบบ

4.7.13. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิด deadlock ขึ้น database แต่ละระบบ

4.7.14. ระบบรองรับการตรวจสอบ Message ใน message queue ได้ผ่าน web application

4.7.15. ระบบรองรับการแสดงผลข้อมูลในการตรวจสอบการทำงานของระบบ Message queue ผ่าน web application ยกตัวอย่างเช่น ปริมาณการใช้ Heap memory, ขนาดของ message, throughput ของ message

4.8. **การเชื่อมต่อ**

4.8.1. ระบบยา (Medication)

4.8.1.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อ API ของฐานข้อมูล Drug Interaction, Drug duplication, Drug Allergy, Drug pregnancy ได้

4.8.1.2. ระบบสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลยา (drug master) กับมาตรฐานข้อมูล TMT ได้

4.8.1.3. ระบบสามารถ export ฐานข้อมูลยา (drug master) เพื่อส่ง drug catalog ได้

4.8.2. ระบบทางห้องปฏิบัติการ

4.8.2.1. ระบบสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูล Lab (Lab master) กับมาตรฐานข้อมูล TMLT ได้

4.8.2.2. ระบบสามารถ export ฐานข้อมูล Lab (Lab master) เพื่อส่ง lab catalog ได้

4.8.2.3. ระบบสามารถส่งรายการคำสั่ง Lab ผ่าน API ได้

4.8.2.4. ระบบสามารถรับผลตรวจ Lab ผ่าน API ได้

4.8.3. ระบบทางห้องรังสีวิทยา

4.8.3.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อการสั่ง Radiology และรับผลกับระบบ RIS

4.8.3.2. ระบบสามารถเปิดไประบบ PACS เพื่อดูผลภาพรังสีได้

4.8.4. อุปกรณ์ทั่วไปและอุปกรณ์ทางการแพทย์

4.8.4.1. ระบบสามารถรับผลลัพธ์เครื่องวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign Monitor) ผ่าน HL7 v2 ได้

4.8.4.2. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรประชาชนได้

4.8.4.3. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง EDC ได้ เพื่อชำระเงิน และปิดสิทธิได้

4.9. **ระบบงานย่อย (Modules)**

4.9.1. ระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ (Electronic Medical records)

4.9.1.1. ข้อมูลการรักษา

4.9.1.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลประวัติการรับบริการของผู้ป่วยรายคนได้ เช่น การสั่งจ่ายยา การสั่ง Lab การสั่ง X-Ray การตรวจร่างกาย การนัดหมาย และการ admit เป็นต้น

4.9.1.1.2. ระบบสามารถแสดงข้อมูลประวัติการสั่งการรักษาจากแพทย์ย้อนหลังในระบบได้

4.9.1.1.3. ระบบสามารถแสดงประวัติการสั่งการรักษา ยา และการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อแผนกอื่นได้

4.9.1.1.4. ระบบสามารถแสดงประวัติข้อมูลการประสานรายการยาเดิมของผู้ป่วย (Medication Reconciliation)

4.9.1.1.5. ระบบสามารถแสดงรายการโรคที่ผู้ป่วยทำการรักษาอยู่ในปัจจุบันได้

4.9.1.1.6. ระบบสามารถบันทึก และแสดงรายละเอียดข้อมูลการทำหัตถการ

4.9.1.1.7. ระบบสามารถบันทึกรายการโรคจากบันทึกการตรวจ และนำไปแสดงผลในรายการโรคที่ผู้ป่วยรักษาอยู่ในปัจจุบันได้

4.9.1.1.8. ระบบสามารถปรับสถานะโรคที่ผู้ป่วยหายแล้วจากการบันทึกสรุปการตรวจ และแสดงผลในประวัติโรคของผู้ป่วยได้

4.9.1.1.9. ระบบสามารถบันทึก และแสดงข้อมูลการผ่าตัดในอดีต

4.9.1.1.10. ระบบสามารถบันทึก และแสดงข้อมูลประวัติการฉีดวัคซีน

4.9.1.1.11. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล multi media ได้เช่น รูป เสียง และวิดีโอ

4.9.1.1.12. ระบบสามารถแสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้

4.9.1.1.13. ระบบสามารถแสดงผลการตรวจทางรังสีวิทยา (Radiology) ได้

4.9.1.1.14. ระบบสามารถบันทึก และแสดงข้อมูลการย้ายผู้ป่วยจากห้องตรวจหนึ่งไปยังอีกห้องตรวจหนึ่งได้

4.9.1.1.15. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการ Refer ทั้งจากโรงพยาบาลที่ส่งตัวผู้ป่วยมา และโรงพยาบาลที่ส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อ

4.9.1.1.16. ระบบสามารถบันทึกการประสานรายการยาเดิมของผู้ป่วย (Medication Reconciliation) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยได้

4.9.1.1.17. ระบบสามารถบันทึก และแสดงข้อควรระวัง (Flag) ประเภทต่างๆได้ เช่น ความปลอดภัยในการรักษา การรักษา การให้บริการ การสื่อสาร ความประสงค์ในการไม่ปั๊มหัวใจ ความประสงค์ในการบริจาคอวัยวะ

4.9.1.1.18. ระบบสามารถบันทึก และแก้ไขข้อมูลแบบฟอร์ม พร้อมกับข้อมูล Audit ได้แก่ ผู้บันทึก เวลาที่บันทึก เวลาที่แก้ไข เวลาที่ระบุว่าลงข้อมูลผิด

4.9.1.1.19. ระบบสามารถแสดงประวัติการรักษาของแต่ละ Visit ในรูปแบบของ Timeline ได้

4.9.1.1.20. ระบบสามารถบันทึกประเภทการบริการเป็นแบบ Telemedicine ได้

4.9.1.1.21. ระบบสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลที่บังคับ (Required) ไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงรูปแบบที่กำหนด (Format)

4.9.1.1.22. ระบบสามารถแสดงผลรายการปัญหา หรือผลการวินิจฉัยของผู้ป่วยแต่ละรายได้

4.9.1.1.23. ระบบสามารถแสดง, บันทึก, ปรับปรุง ข้อมูล รายการปัญหา หรือผลการวินิจฉัย อาทิ รายละเอียดของปัญหา หรือผลการวินิจฉัย วันที่ของการเกิดปัญหา หรือวันที่ที่วินิจฉัย ระดับความรุนแรงของปัญหา สถานะของปัญหา (ปัญหาที่เป็นปัจจุบัน (active) ปัญหาที่ไม่เป็นปัจจุบัน (Inactive) ปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว (Resolved) หรือ ปัญหาที่กำลังดำเนินการ (Ongoing)) แผนการรักษา และบุคลากรผู้รักษา

4.9.1.1.24. ระบบสามารถแสดง, บันทึก, ปรับปรุง ข้อมูลเกี่ยวกับการแพ้ อาทิ สารก่อภูมิแพ้ (Allergen) ปฏิกิริยา วันที่ของการปรากฏอาการแพ้

4.9.1.1.25. สถานะของปัญหาการแพ้ เช่น ปัญหาการแพ้ที่เป็นปัจจุบัน (active) ปัญหาการแพ้ที่ไม่เป็นปัจจุบัน (Inactive) ปัญหาการแพ้ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว (Resolved) หรือ ปัญหาการแพ้ที่ยังดำเนินอยู่ (Ongoing) รวมถึงระดับความรุนแรงของอาการแพ้ และแผนการรักษา

4.9.1.1.26. ระบบสามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการแพ้บนหน้าจอระหว่างการตรวจรักษาได้

4.9.1.2. การบันทึก Note

4.9.1.2.1. ระบบสามารถแสดงประวัติการบันทึก Note โดยเลือกประเภท Note ที่แสดงได้

4.9.1.2.2. ระบบสามารถบันทึกการทำหัตถการ (Treatment Note) บันทึกความคืบหน้าในการรักษา (Progress Note) บันทึกการพยาบาล (Nurse Note) บันทึกของแพทย์ (Doctor Note) บันทึกของเภสัชกร (Pharmacist Note) ได้

4.9.1.3. การวินิจฉัยของแพทย์ (Diagnosis)

4.9.1.3.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติ ประเมิน และวินิจฉัยจากแพทย์ และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในระบบได้

4.9.1.3.2. ระบบรองรับการบันทึกการวินิจฉัยโรค (SNOMED-CT) โดยระบบสามารถแนะนำรายการขึ้นมาให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้

4.9.1.3.3. ระบบรองรับการระบุประเภทการวินิจฉัยโรค อาทิ Provisional, Differential, Confirmed, Underlying, Refuted เพื่อให้แยกแยะประเภท และสามารถกลับมาติดตามข้อมูลได้

4.9.1.3.4. ระบบสามารถบันทึกการวินิจฉัยโรคในรูปแบบ Free Text ได้

4.9.1.3.5. ระบบสามารถติดตามสถานะของผลการวินิจฉัยได้

4.9.1.4. การจัดการเอกสาร

4.9.1.4.1. สามารถบันทึกข้อมูลการเสียชีวิต วันที่เสียชีวิต สาเหตุการเสียชีวิต สถานที่เสียชีวิต แพทย์ผู้ออกใบรับรองการเสียชีวิตได้

4.9.1.4.2. ระบบสามารถพิมพ์แบบฟอร์มการส่งตัวผู้ป่วยได้

4.9.1.4.3. ระบบสามารถพิมพ์หนังสือรับรองการตายได้

4.9.1.4.4. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองแพทย์แบบต่างๆ ได้ เช่น ใบรับรองแพทย์สำหรับใช้ในการสมัครงาน ใบรับรองแพทย์สำหรับการลาป่วย ใบรับรองแพทย์สำหรับใช้ประกอบการเดินทางไปต่างประเทศ ใบรับรองแพทย์สำหรับแรงงานต่างด้าว ใบรับรองแพทย์สำหรับจัดทำใบขับขี่ เป็นต้น

4.9.1.4.5. ระบบสามารถพิมพ์ประวัติการตรวจรักษา (Medical records) ได้

4.9.1.4.6. ระบบสามารถพิมพ์ Clinical Summary ได้

4.9.1.5. การเชื่อมต่อ

4.9.1.5.1. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการส่งตรวจจากระบบงานพยาบาลหน้าห้องตรวจ และสามารถเก็บเวลาในการเข้ารับบริการในห้องตรวจแพทย์ได้ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

4.9.1.5.2. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบทางห้องปฏิบัติการ เพื่อแจ้งเตือน เมื่อผลทางห้องปฏิบัติการเสร็จ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

4.9.1.5.3. ระบบสามารถเชื่อมต่อระบบทางห้องปฏิบัติการ (LIS) เพื่อแสดงผลทางห้องปฏิบัติการได้ เช่น ประเภทการตรวจ รหัสการตรวจ ผลการตรวจ และวันที่ เป็นต้น เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

4.9.1.5.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อระบบทางห้องปฏิบัติการทางรังสี (RIS) และระบบจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (PACS) เพื่อแสดงผลปฏิบัติการทางรังสีได้ เช่น ประเภทการตรวจ รหัสการตรวจ ผลการตรวจ และวันที่ เป็นต้น เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

4.9.1.5.5. ระบบรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลกับเครื่องมือ อุปกรณ์ วัดค่าต่างๆ เมื่อได้รับอนุญาตจากอุปกรณ์ดังกล่าว

4.9.1.6. การตั้งค่า

4.9.1.6.1. ระบบสามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึง การบันทึก การแก้ไข ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ที่แตกต่างกันไปตาม Role ของผู้ใช้งานได้ โดยผ่านการตั้งค่าด้วยหลักการ Attribute based access control

4.9.1.7. การสร้างฟอร์ม

4.9.1.7.1. ระบบสามารถสร้างแบบฟอร์มสำหรับบันทึกเอกสาร เช่น

4.9.1.7.1.1. แบบฟอร์มการคัดกรอง (Triage form)

4.9.1.7.1.2. แบบฟอร์มตรวจร่างกาย (Physical assessment form)

4.9.1.7.1.3. แบบฟอร์มสรุปการรักษา (Discharge summary form)

4.9.1.7.1.4. แบบฟอร์มบันทึกอาการรักษาต่อเนื่อง (Progress note form)

4.9.1.7.1.5. แบบฟอร์มการเตรียมผ่าตัด (Pre operation form)

4.9.1.7.1.6. แบบฟอร์มการบันทึกผลการผ่าตัด (Post operation form) โดยแบบฟอร์มรองรับประเภทข้อมูล เช่น

4.9.1.7.1.6.1. Number

4.9.1.7.1.6.2. Boolean

4.9.1.7.1.6.3. Text

4.9.1.7.1.6.4. Date

4.9.1.7.1.6.5. Datetime

4.9.1.7.1.6.6. Multimedia

4.9.2. ระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerized provider order entry: CPOE)

4.9.2.1. การสั่งการรักษาทั่วไป (General Ordering)

4.9.2.1.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) โดยระบบรองรับการสั่งการรักษาในรูปแบบต่างๆ ได้ อาทิ พิมพ์ค้นหารายการหรือกดเลือกใน Check list

4.9.2.1.2. ระบบสามารถสั่งการรักษา เช่น สั่งยา Lab IMG หัตถการ ล่วงหน้าได้

4.9.2.1.3. ระบบสามารถสั่งการรักษาแบบ continue orders ได้

4.9.2.1.4. ระบบสามารถแสดงความครอบคลุมในสิทธิการเบิกของผู้ป่วยได้ตามสิทธิที่ผู้ป่วยเปิดสิทธิ (ได้มากกว่า 1 สิทธิ) รวมทั้งประมาณค่าใช้จ่ายแก่ผู้ป่วย

4.9.2.1.5. ระบบสามารถแสดงราคาต่อหน่วยของรายการที่เลือกได้

4.9.2.1.6. ระบบสามารถบันทึกการดูแลรักษาประเภท Bedside ได้

4.9.2.2. การสั่งทางห้องปฏิบัติการ (LAB)

4.9.2.2.1. ระบบสามารถบันทึกส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และใส่รายละเอียดการสั่งได้

4.9.2.2.2. ระบบสามารถกำหนดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ เช่น Lab code และ request ID เป็นต้น

4.9.2.2.3. ระบบสามารถแสดงประวัติการสั่ง Lab และเลือกสั่งตามประวัติเดิมได้

4.9.2.3. การสั่งทางรังสีวิทยา (Radiology)

4.9.2.3.1. ระบบสามารถบันทึกส่งตรวจทางรังสีวิทยา และใส่รายละเอียดการสั่งได้

4.9.2.3.2. ระบบสามารถกำหนดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการส่งตรวจทางรังสีวิทยาได้ เช่น IMG code และ request ID เป็นต้น

4.9.2.3.3. ระบบสามารถให้แพทย์รังสีแก้ไขรายละเอียดการสั่งเพื่อให้คำสั่งสมบูรณ์มากขึ้นได้

4.9.2.3.4. ระบบสามารถแสดงประวัติการสั่ง Imaging และเลือกสั่งตามประวัติเดิมได้

4.9.2.4. การสั่งยาและเวชภัณฑ์ (Medication Order)

4.9.2.4.1. ระบบสามารถสั่งยา/เวชภัณฑ์สำหรับใช้ในโรงพยาบาลหรือกลับบ้านได้

4.9.2.4.2. ระบบสามารถสั่งยา/เวชภัณฑ์แบบรายครั้ง และหรือการสั่งยาแบบฉุกเฉินและให้ทันทีได้

4.9.2.4.3. ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดวิธีการใช้ยา ระยะเวลาการให้ยา เวลาในการให้ยา วิธีในการบริหารยา ปริมาณที่ควรได้รับ และรายละเอียดอื่นๆ เช่น การผสมยา อัตราเร็วของการให้ยาได้

4.9.2.4.4. ระบบสามารถบันทึกวิธีการใช้ยาและเวชภัณฑ์แบบย่อ (Syntax) โดยแนะนำคำที่ใช้บ่อยหรือใกล้เคียง เพื่อให้แพทย์เลือกได้ง่าย และระบบสามารถแปลงเป็นวิธีการใช้ยาภาษาไทยเพื่อความรวดเร็วในการสั่งยา และเวชภัณฑ์ของแพทย์ได้ ซึ่งวิธีนี้จะทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็น structure ง่ายต่อการนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลต่อในอนาคต

4.9.2.4.5. ระบบสามารถสั่งยาแบบ Compound ได้

4.9.2.4.6. ระบบสามารถสั่งยาและเวชภัณฑ์แบบ Re-medication ซึ่งเป็นการสั่งยาเหมือนประวัติการสั่งยาเดิมได้

4.9.2.4.7. ระบบสามารถแยกใบยาเพื่อให้ผู้ป่วยมารับยาในภายหลังได้ (Refill medication)

4.9.2.4.8. ระบบสามารถให้แพทย์เลือกใส่ข้อมูลเฉพาะของยาแต่ละรายการ เช่น Small Dose Stat หรือใส่หมายเหตุถึงเภสัชกรในการเตรียมยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยได้

4.9.2.4.9. ระบบสามารถบันทึกวิธีการใช้ยาแบบละเอียดได้ เช่น Meal selected, Interval, Time specific, Tapering dose/Split dose และ Injection selected เป็นต้น โดยเป็นการเก็บข้อมูลตาม FHIR structure และสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อได้

4.9.2.4.10. ระบบสามารถบันทึกข้อความเหตุผลของการสั่งใช้ยากรณีแพทย์สั่งใช้ยานอกบัญชียาหลักหรือยาประเภทอื่นๆ ที่ต้องระบุเหตุผลประกอบการสั่งใช้ยาได้

4.9.2.4.11. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ เช่น การใช้ยา การปฏิบัติตัวให้เหมาะสมกับโรค การรับประทานอาหาร การมาตรวจตามนัด การออกกำลังกาย การป้องกันภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น

4.9.2.4.12. ระบบสามารถคำนวณปริมาณยาที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละวัน/Dose (MKDay, MKDose) ทั้งจากการสั่งยาแบบทั่วไปและวิธีการใช้ยาแบบละเอียด เพื่อแจ้งเตือนให้แพทย์ทราบและป้องกันการสั่งยาเกินขนาดได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็ก

4.9.2.4.13. ระบบสามารถคำนวณปริมาณยาที่ควรจ่ายให้กับผู้ป่วย จาก Dose ยา และระยะเวลาในการใช้ยาของผู้ป่วย

4.9.2.4.14. ระบบสามารถสั่ง discontinue ยาทั้งแบบ continuous และยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่เดิมได้

4.9.2.4.15. ระบบสามารถบันทึก แก้ไข และยกเลิกรายการสั่งยาและเวชภัณฑ์ได้ตามสิทธิการใช้งานที่กำหนด

4.9.2.4.16. ระบบสามารถแจ้งเตือนการใช้เอกสารประกอบการสั่งยา เพื่อให้แพทย์รับทราบและลดการตีกลับของใบยา

4.9.2.5. การสั่งหัตถการ (Treatment)

4.9.2.5.1. ระบบสามารถบันทึกการสั่งหัตถการ และรายละเอียดหัตถการต่างๆ ได้

4.9.2.5.2. ระบบสามารถบันทึกเวลาเริ่มต้นทำหัตถการได้

4.9.2.5.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรมพยาบาลทั้งกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่าย และไม่มีค่าใช้จ่ายได้

4.9.2.6. การสั่งเป็นชุดคำสั่ง (Order set)

4.9.2.6.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาจากแพทย์เป็นชุดคำสั่ง (Order set) โดยในหนึ่งชุดคำสั่งสามารถประกอบไปด้วยคำสั่ง lab, imaging, treatment และ medication ได้

4.9.2.7. Medication CDSS (Medication Clinical Decision Support)

4.9.2.7.1. ระบบสามารถแสดงประวัติการแพ้ยา แพ้อาหาร และความรุนแรงของการแพ้ได้

4.9.2.8. การสั่งอาหาร (Nutrition)

4.9.2.8.1. ระบบสามารถบันทึก แก้ไขเปลี่ยนแปลง ลบการสั่งรายการอาหาร อาหารทางการแพทย์ อาหารทางสายยาง โดยเลือกจากประเภทอาหาร หรือรายการอาหาร

4.9.2.8.2. ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดเพิ่มเติมของผู้ป่วยได้ เช่น งดรสเค็ม งดอาหารไขมันสูง เป็นต้น

4.9.2.8.3. ระบบสามารถแสดงข้อมูลประจำตัวของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้ อาทิ ศาสนา

4.9.2.8.4. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยที่มีการสั่งอาหาร ได้ออกจากโรงพยาบาลแล้ว

4.9.2.9. การส่งปรึกษา (Consult)

4.9.2.9.1. ระบบสามารถแสดง และค้นหารายชื่อแพทย์/ทันตแพทย์ ที่ต้องการส่งปรึกษา (Consult) ได้

4.9.2.9.2. ระบบสามารถแสดงประวัติการส่งปรึกษา (Consult) ได้

4.9.2.9.3. ระบบสามารถบันทึกการส่งปรึกษา (Consult) และสามารถระบุความเร่งด่วน สาเหตุของการส่งปรึกษาได้

4.9.2.9.4. ระบบสามารถบันทึกคำถามและคำตอบสำหรับการ Consult ได้

4.9.2.10. การส่งต่อ (Refer)

4.9.2.10.1. ระบบสามารถบันทึก Refer out ได้

4.9.2.10.2. ระบบสามารถดูประวัติการ Refer out ได้

4.9.2.11. การคิดค่า Doctor fee

4.9.2.11.1. ระบบสามารถบันทึกค่าบริการ Professional doctor fee (DF) ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้

4.9.2.12. การตั้งค่า

4.9.2.12.1. ระบบสามารถตั้งค่า Order set รายแพทย์ได้ เช่น ยา/เวชภัณฑ์, Lab, IMG, Treatment

4.9.2.12.2. ระบบสามารถตั้งค่ารายการยาและเวชภัณฑ์ที่ Active และ Inactive ได้

4.9.2.12.3. ระบบสามารถตั้งค่าราคาของรายการยาและเวชภัณฑ์ได้

4.9.2.12.4. ระบบสามารถตั้งค่าสิทธิในการสั่งการรักษาแต่ละรายการ ตาม User Role ที่กำหนดไว้ได้

4.9.2.13. การพิมพ์เอกสาร

4.9.2.13.1. ระบบสามารถพิมพ์ใบสั่งยาได้

4.9.2.13.2. ระบบสามารถพิมพ์ใบ Order Request ได้

4.9.3. ระบบงานเวชระเบียน (Registration)

4.9.3.1. งานเวชระเบียน

4.9.3.1.1. ระบบสามารถแสดงรายการผู้ป่วย และข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย พร้อมสถานะ เช่น Active หรือ Inactive

4.9.3.1.2. ระบบสามารถแสดงสถานะการมีชีวิตอยู่ และการตายของผู้ป่วยได้

4.9.3.1.3. ระบบสามารถค้นหาผู้ป่วย โดยค้นหาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น เลข HN ชื่อ-สกุล เลขบัตรประชาชน VN AN และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

4.9.3.1.4. ระบบสามารถเพิ่มผู้ป่วยใหม่เข้าสู่ระบบ โดยกรอกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เลขบัตรประชาชน ชื่อ-สกุล เพศ หมู่เลือด สถานภาพสมรส สัญชาติ เชื้อชาติ ศาสนา ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อาชีพ สถานที่ทำงาน ภาพผู้ป่วย เป็นต้น จากนั้น ระบบสามารถออกเลข HN ให้อัตโนมัติ โดยที่ไม่ซ้ำกับเลขเดิม รวมถึงสามารถแจ้งเตือนหากมีเลขบัตรประชาชนหรือเลขประจำตัวที่ซ้ำ และไม่สามารถให้เพิ่มผู้ป่วยใหม่ได้

4.9.3.1.5. ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ทราบวันเกิด ระบบสามารถให้ใส่เฉพาะปีเกิดได้

4.9.3.1.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องในครอบครัว หรือญาติผู้ป่วยได้ เช่น ชื่อ-นามสกุลบิดา ชื่อ-นามสกุลมารดา ชื่อ-นามสกุลคู่สมรส ชื่อผู้ติดต่อได้ พร้อมที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ความสัมพันธ์ของผู้ติดต่อได้กับผู้ป่วย เป็นต้น

4.9.3.1.7. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการลงข้อมูลที่จำเป็นของผู้ป่วยไม่ครบ

4.9.3.1.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการเกิดได้ เช่น วันเวลาที่เกิด สถานที่เกิด แพทย์ผู้ออกใบรับรองการเกิด เป็นต้น

4.9.3.1.9. ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ปัจจุบัน ที่อยู่ตามบัตรประชาชน ที่อยู่ที่ทำงาน ภาพของผู้ป่วย

4.9.3.1.10. ระบบสามารถเก็บบันทึกข้อมูลประวัติเดิมของผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ที่อยู่อาศัย หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

4.9.3.1.11. ระบบสามารถคำนวณและแสดงอายุของผู้ป่วยเป็นปี เดือน วันได้

4.9.3.1.12. ระบบสามารถเปิด - ปิดสถานะ (Active - Inactivate) ผู้ป่วยแต่ละรายได้

4.9.3.1.13. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลพึงระวัง (flag) ให้กับผู้ป่วยแต่ละรายได้ เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทราบ

4.9.3.2. การบันทึกการมาโรงพยาบาล

4.9.3.2.1. ระบบสามารถเปิด Visit Number (VN) ได้ เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลการตรวจรักษาและการส่งตรวจสำหรับผู้ป่วยนอก

4.9.3.2.2. ระบบสามารถเปิด Admission Number (AN) เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลการตรวจรักษาและการส่งตรวจสำหรับผู้ป่วยใน

4.9.3.2.3. ระบบสามารถเปิดสิทธิการรับบริการของผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลในแต่ละครั้งได้

4.9.3.2.4. ระบบรองรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดการรับผู้ป่วยมารักษาจากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลอื่นได้

4.9.3.2.5. ระบบสามารถระบุสภาพผู้ป่วยในครั้งที่มารับบริการนั้น ๆ ได้ เช่น เดิน นั่งรถเข็น เปลนอน เป็นต้น

4.9.3.3. การตั้งค่า

4.9.3.3.1. ระบบสามารถตั้งค่าข้อมูลพึงระวัง (Flag) โดยสามารถแบ่งประเภท และเพิ่ม ลด แก้ไขรายการได้

4.9.4. ระบบงานสิทธิและการเบิกจ่าย

4.9.4.1. การตรวจสอบสิทธิ์

4.9.4.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลเอกสารสิทธิอื่นๆ อาทิ เลขที่บัตรประกันสังคม วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของสิทธิ เป็นต้น

4.9.4.1.2. ระบบสามารถแจ้งเตือนวันหมดอายุสิทธิได้

4.9.4.2. การจัดการสิทธิ

4.9.4.2.1. ระบบสามารถเปิดใช้งาน (activate) สิทธิการรักษาให้ผู้ป่วยได้

4.9.4.2.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วยได้

4.9.4.2.3. ระบบสามารถบันทึกสิทธิการรักษาของผู้ป่วยได้มากกว่า 1 สิทธิ โดยสามารถเลือกสิทธิหลักได้

4.9.4.2.4. ระบบสามารถระบุรหัสสถานพยาบาลหลัก และรหัสสถานพยาบาลรองของแต่ละสิทธิที่ผู้ป่วยใช้ได้

4.9.4.2.5. ระบบสามารถยืนยันสิทธิข้าราชการได้

4.9.4.2.6. ระบบสามารถระบุข้อมูลการให้ความช่วยเหลือได้ อาทิ อนุเคราะห์ค่าครองชีพ อนุเคราะห์ค่าพาหนะ (เพื่อส่งกลับภูมิลำเนา) ส่งเข้าสถานสงเคราะห์ และจัดหาที่พักให้ผู้ป่วยระหว่างรับการรักษา เป็นต้น

4.9.4.2.7. ระบบสามารถแจ้งเตือนแพทย์หรือผู้ใช้งาน หากแพทย์หรือผู้ใช้งานกำหนดวันนัดหมายเกินวันที่สิทธิคุ้มครอง

4.9.4.3. การจัดการข้อมูลส่งเบิก

4.9.4.3.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสิทธิ คลินิก คลินิกย่อย แพทย์ รหัสโรคหรือรหัสหัตถการ (เช่น SNOMED-CT Code, ICD-10 หรือ ICD-9CM) ของผู้ป่วย ตามข้อมูลการรับบริการครั้งนั้น เมื่อค้นหารายชื่อผู้ป่วยที่ Close Visit ได้

4.9.4.3.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสรุปการรักษาของผู้ป่วย (Patient Summary) โดยสามารถลงข้อมูลแพทย์เจ้าของไข้ Discharge Status, Discharge Type และวันที่ Discharge เป็นต้น

4.9.4.3.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลคลินิก คลินิกย่อย และชื่อแพทย์ผู้ตรวจตามคลินิกนั้นได้

4.9.4.3.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลรหัสโรค (เช่น ICD-10) สถานะการวินิจฉัยและแพทย์ผู้วินิจฉัยเพิ่มได้

4.9.4.3.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลรหัสหัตถการ (เช่น ICD-9CM) สถานะ และผู้ทำหัตถการดังกล่าวได้

4.9.4.3.6. ระบบสามารถบันทึกวันที่เสียชีวิต ลักษณะการเสียชีวิตตามรหัสโรค (เช่น ICD-10) ที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิต รหัสโรคที่เป็นเหตุที่นำไปสู่ภาวะในการเสียชีวิต รหัสโรคที่เป็นเหตุร่วมที่นำไปสู่ภาวะในการเสียชีวิต รหัสโรคที่เป็นเหตุส่งเสริม (สนับสนุน) ให้เสียชีวิต และ รหัสโรคที่เป็นเหตุร่วมที่ส่งเสริมให้เสียชีวิตได้

4.9.4.3.7. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการรักษา ยืนยัน และแก้ไขได้ตามสิทธิของผู้ใช้งาน

4.9.4.3.8. ระบบสามารถตรวจสอบรหัสโรค ยืนยัน และแก้ไขได้ตามสิทธิของผู้ใช้งาน

4.9.4.3.9. ระบบสามารถค้นหารหัสโรคที่ระบุเป็นโรคเรื้อรังที่ใช้กับสิทธิประกันสังคมได้

4.9.4.3.10. ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งาน เมื่อค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยเกินวงเงินอนุมัติลดหย่อน ตามที่โรงพยาบาลกำหนดได้

4.9.4.4. การเรียกเก็บ (Claim)

4.9.4.4.1. ระบบสามารถแสดงรายการค่าใช้จ่ายที่เป็นรายการผสมระหว่างรายการเรียกเก็บและเงินสดได้

4.9.4.4.2. ระบบสามารถแสดงรายงานทางการเงิน อาทิ จำนวนเงินส่วนลดรวม จำนวนเงินที่เรียกเก็บแล้ว จำนวนเงินคงเหลือ จำนวนเงินคงเหลือค้างชำระ เปอร์เซ็นต์ส่วนลดที่ได้ออกส่วนลดไปแล้ว จำนวนเงินค่าใช้จ่ายรวม และจำนวนเงินเรียกเก็บรวม เป็นต้น

4.9.4.4.3. ระบบสามารถแสดงข้อมูลประวัติการอนุมัติลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละรายตามช่วงเวลาที่กำหนดได้

4.9.4.4.4. ระบบสามารถบันทึกเปลี่ยนแปลงสิทธิการรักษาของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในได้

4.9.4.4.5. ระบบสามารถคำนวณจำนวนเงินที่ต้องเรียกเก็บได้

4.9.4.4.6. ระบบสามารถระบุเลขที่การมารับบริการ สิทธิการรักษาของผู้ป่วยนอกที่จะใช้ในการเรียกเก็บได้

4.9.4.4.7. ระบบสามารถระบุได้ว่าเป็นผู้ป่วยอุบัติเหตุ หรือผู้ป่วยฉุกเฉินได้

4.9.4.4.8. ระบบสามารถระบุหน่วยงานต้นสังกัดของผู้ป่วยที่จะส่งเรื่องไปเรียกเก็บได้

4.9.4.4.9. ระบบสามารถลงบันทึกรายการชำระตั้งเบิกแบบเป็นกลุ่ม และทีละรายการได้

4.9.4.4.10. สามารถระบุประเภทการชำระเงินตั้งเบิก เป็นเงินสด เช็ค และบัตรเรียกเก็บได้

4.9.4.4.11. ระบบสามารถระบุรหัสธนาคารในกรณีที่ชำระเงินตั้งเบิกเป็นเช็ค และบัตรเรียกเก็บได้

4.9.4.4.12. ระบบสามารถระบุเลขที่การเรียกเก็บ (Claim) และเลขที่ใบเสร็จในการรับชำระเงินตั้งเบิกได้

4.9.4.4.13. ระบบสามารถระบุหน่วยออกใบเสร็จรับชำระเงินตั้งเบิกได้

4.9.4.4.14. ระบบสามารถแสดงสรุปผู้ป่วยเรียกเก็บตามรอบการส่งเบิกได้

4.9.4.4.15. ระบบสามารถแสดงสรุปยอดเรียกเก็บได้

4.9.4.4.16. ระบบสามารถดึงข้อมูลออกมาในรูปแบบต่างๆที่ใช้ในการเรียกเก็บเช่น

4.9.4.4.16.1. 16 แฟ้ม E-Claim หรือ 13 แฟ้ม ตามโครงสร้างที่สำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) กำหนด

4.9.4.4.16.2. รูปแบบการส่งข้อมูลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน สิทธิสวัสดิการข้าราชการ เบิกจ่ายตรงตามโครงสร้างที่สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สกส) กำหนด

4.9.4.4.16.3. รูปแบบการส่งข้อมูลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน สิทธิประกันสังคมตามโครงสร้างที่สำนักงานประกันสังคมกำหนด

4.9.4.4.16.4. อื่นๆ ตามที่ผู้เรียกเก็บหรือกระบวนการเรียกเก็บกำหนด

4.9.4.4.17. ระบบสามารถเลือกประเภทการส่งออกข้อมูลเป็นแบบ File ได้ ตามโครงสร้างที่หน่วยงานผู้เรียกเก็บหรือกระบวนการเรียกเก็บกำหนด

4.9.4.4.18. ระบบสามารถกำหนดช่วงเวลาในการดึงข้อมูลได้ โดยระบุ วันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดในการดึงข้อมูลได้

4.9.4.5. การตั้งค่า

4.9.4.5.1. ระบบสามารถตั้งค่า แก้ไข และค้นหาข้อมูลสิทธิการรักษาได้

4.9.4.5.2. ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลสิทธิการรักษาด้วยการอับโหลดไฟล์ได้

4.9.4.5.3. ระบบสามารถระบุเงื่อนไขปลีกย่อยของแต่ละสิทธิได้ อาทิ การคิดค่าบริการ รายการส่วนลด วงเงิน รายการยกเว้น ค่าธรรมเนียมต่างๆ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.9.4.5.4. ระบบสามารถเพิ่มรายการ หรือค่าใช้จ่าย ในสิทธิการรักษาผู้ป่วยได้

4.9.4.5.5. ระบบสามารถกำหนดวงเงินที่ใช้เรียกเก็บในแต่ละครั้งได้

4.9.4.5.6. ระบบสามารถแยกประเภทการออกใบเสร็จ และชนิดการคิดค่าบริการได้

4.9.4.5.7. ระบบสามารถกำหนดและเพิ่มประเภทการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลได้

4.9.4.5.8. ระบบสามารถกำหนดส่วนลดในค่าใช้จ่ายแต่ละหมวดได้ อาทิ ค่าห้อง ค่าอาหาร ค่ายาใน/นอก บัญชียาหลัก ค่าตรวจวินิจฉัย ค่าหัตถการ ค่าบริการทางการแพทย์ และอื่นๆ ตามหมวดค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลกำหนด

4.9.4.6. รายงาน

4.9.4.6.1. ระบบสามารถแสดงรายงานสรุปการเปิดสิทธิรายวัน

4.9.4.6.2. ระบบสามารถแสดงรายงานการสรุปโรคของผู้ป่วยประจำวัน

4.9.4.6.3. ระบบสามารถแสดงรายงานรายชื่อผู้ป่วยในที่ยังไม่ได้ลงรหัสโรค

4.9.4.6.4. ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติผู้ป่วยใน ตามวินิจฉัย ตามหอผู้ป่วย

4.9.4.6.5. ระบบสามารถแสดงรายงานผู้ป่วยที่ไม่ได้เปิดสิทธิ, ไม่มี Authentication code

4.9.5. ระบบจัดการตารางนัดหมาย (Appointments)

4.9.5.1. การสร้างตารางนัดหมาย

4.9.5.1.1. ระบบสามารถสร้างรูปแบบตารางนัดหมายของ resource ได้ (โดย resource เป็นได้ทั้งบุคลากร เครื่องมือ ห้องต่างๆ เช่น แพทย์ แพทย์รังสี เครื่องมือแพทย์ การบริการตรวจ Lab ห้องผ่าตัด เป็นต้น) โดยสามารถระบุวันของสัปดาห์ที่เปิดให้บริการ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด รูปแบบ slot และเวลาที่ทำการสร้าง Schedule ไว้ล่วงหน้า

4.9.5.1.2. ระบบสามารถกำหนดรูปแบบของตารางนัดหมายรองรับแบบ Slot เวลา เช่น slot ละ 15 นาที ตั้งแต่ 9.00 - 12.00 ได้ 12 slots

4.9.5.1.3. ระบบสามารถกำหนดรูปแบบของตารางนัดหมายรองรับแบบ Slab เวลา (เช่น ตารางนัด 9.00 - 12.00 แบ่งเป็น 3 slab slab ละ 1 ชั่วโมง ในแต่ละ slab แบ่งเป็น 10 slot slot ละ 6 นาที ซึ่งส่งผลถึงการออกคิว โดยใครมาก่อนในช่วงเวลานั้นจะได้คิวก่อน เช่น ผู้ป่วยได้ slab 9.00 - 10.00 มาคนแรก ได้คิวที่ 1 ผู้ป่วยได้ slab 10.00 - 11.00 มาต่อจากคนตัวอย่างก่อนหน้าจะได้คิวที่ 11)

4.9.5.1.4. การสร้างตารางนัดหมายจะไม่สามารถสร้างได้ในวันที่เป็นวันหยุดของ resource

4.9.5.1.5. ระบบสามารถยกเลิกตารางนัดหมายได้ ก็ต่อเมื่อ ทุก slot ต้องไม่มีนัดหมายที่ active อยู่

4.9.5.2. การค้นหา และจอง slot นัดหมาย

4.9.5.2.1. ระบบรองรับการค้นหา slot นัดหมาย แบ่งเป็น 2 mode คือ basic และ advance

4.9.5.2.1.1. แบบ basic

4.9.5.2.1.1.1. สามารถเลือกประเภท resource ที่ต้องการจอง เพื่อค้นหา Slot ว่างที่เร็วที่สุดตามช่วงเวลาที่กำหนดได้

4.9.5.2.1.2. แบบ advance

4.9.5.2.1.2.1. ผู้ใช้งานสามารถค้นหา resource ที่ต้องการจองได้หลาย resource พร้อมกัน โดยระบบจะทำการค้นหา slot ที่ว่างพร้อมกันของแต่ละ resource advance หากมีการจอง resource ประเภท Lab service หรือ Imaging service พร้อมกับแพทย์ ระบบจะสามารถแนะนำ slot เวลา Lab/Imaging service ที่ห่างจากตารางตรวจของแพทย์ ไม่มากไปกว่าอายุของ Lab/IMG result

4.9.5.2.2. ระบบสามารถยืนยัน แก้ไข เลื่อน และยกเลิกการนัดหมายได้

4.9.5.2.3. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการยกเลิกนัด สาเหตุ และผู้ที่ดำเนินการยกเลิกนัดได้

4.9.5.2.4. ระบบสามารถพิมพ์ใบนัดหมายให้ผู้ป่วยได้

4.9.5.2.5. ระบบรองรับการขอนัดหมาย (Request) จากต่างหน่วยงาน/ผู้ป่วย เพื่อส่งคำขอนัดหมายมายังผู้ควบคุม resource ให้สามารถบันทึก slot นัดหมาย หรือปฏิเสธคำขอได้

4.9.5.2.6. ระบบสามารถแสดงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนัดหมายในแต่ละวัน และสถานะ Available, Non-available ได้

4.9.5.3. การตั้งค่า

4.9.5.3.1. ระบบสามารถตั้งค่าวันหยุดของสถานพยาบาลได้

4.9.5.3.2. ระบบสามารถตั้งค่าวันหยุดของ resource ได้ เพื่อป้องกันการลงข้อมูลนัดหมายได้

4.9.6. ระบบงานผู้ป่วยนอก (OPD Department)

4.9.6.1. ระบบบริหารจัดการก่อนตรวจ

4.9.6.1.1. ระบบสามารถลงทะเบียนรับผู้ป่วย Walk-in ได้

4.9.6.1.2. ระบบสามารถลงทะเบียนรับผู้ป่วยนัดหมายได้

4.9.6.1.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลคัดกรองผู้ป่วย walk-in และส่งเลือกส่งต่อไปยังแผนกได้

4.9.6.1.4. ระบบสามารถดูรายการ request walk-in ของแต่ละแผนกได้

4.9.6.1.5. ระบบสามารถจัดการ request walk-in โดยการให้ slot ที่ว่างของแพทย์ได้

4.9.6.1.6. ระบบสามารถออกคิวตรวจให้ตาม slot เวลาได้

4.9.6.1.7. ระบบสามารถแสดงสถานะของผู้ป่วยนัดหมายที่มาลงทะเบียนได้ เช่น ผู้ป่วยมาตามนัด ผู้ป่วยมาไม่ตรงนัด

4.9.6.2. ระบบการบริหารจัดการผู้ป่วย

4.9.6.2.1. ระบบสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วยประจำวันที่ลงทะเบียนเข้ารับการรักษา และแสดงข้อมูลรายชื่อเรียงลำดับก่อนหลังได้

4.9.6.2.2. ระบบสามารถแสดงสถานะผู้ป่วยรอตรวจ ผู้ป่วยที่ตรวจเสร็จแล้ว ในแต่ละวันแยกตามแพทย์ได้

4.9.6.2.3. ระบบสามารถแสดงรายการงานแยกตามสถานะได้ เช่น รายการงานที่รอดำเนินการ รายการงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้น

4.9.6.2.4. ระบบสามารถบันทึกเวลาการให้บริการ ผู้ให้บริการในแต่ละสถานีงานได้

4.9.6.2.5. ระบบสามารถแสดงยอดผู้ป่วยที่มารับบริการในแต่ละวัน แยกตามหน่วยบริการตามประเภทผู้ป่วยได้

4.9.6.3. การบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)

4.9.6.3.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Patient Timeline เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามกิจกรรมและสถานะการบริการต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Tracking & Trace back)

4.9.6.3.2. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.6.4. การบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering)

4.9.6.4.1. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.6.5. ระบบการจำหน่ายผู้ป่วย

4.9.6.5.1. ระบบสามารถบันทึกส่งตัวผู้ป่วยกลับบ้าน หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษายังแผนกอื่นหรือโรงพยาบาลอื่นได้

4.9.6.5.2. ระบบสามารถบันทึกค่าใช้จ่ายในการรักษาก่อนส่งต่อผู้ป่วยไปยังจุดบริการถัดไปได้

4.9.6.6. ระบบการตั้งค่า

4.9.6.6.1. ระบบสามารถตั้งค่าห้องตรวจแพทย์ในแต่ละวันได้ สามารถระบุชื่อแพทย์ในแต่ละห้องตรวจ เพิ่ม/ลด แพทย์ออกตรวจ และสามารถคัดลอกประวัติการตั้งค่าเพื่อความสะดวกในการตั้งค่าห้องตรวจแพทย์ในแต่ละวัน

4.9.6.6.2. ระบบสามารถระบุจำนวนโควตาผู้ป่วยที่สามารถเข้ารับการตรวจในแต่ละหน่วยบริการและสามารถแก้ไขได้หากมีการเปลี่ยนแปลงกรณีที่จำเป็นต้องรับผู้ป่วยเพิ่มจากที่กำหนดไว้ เพื่อให้จุดคัดกรองเลือกระบุแล้วสามารถส่งคำขอรับบริการไปยังหน่วยบริการต่าง ๆ ได้

4.9.7. ระบบงานผู้ป่วยใน (IPD Department)

4.9.7.1. การรับตัวผู้ป่วย Admit

4.9.7.1.1. ระบบสามารถลงทะเบียนผู้ป่วยและสร้างเลขที่ผู้ป่วย (หมายเลขAN) ได้

4.9.7.1.2. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้

4.9.7.1.3. ระบบสามารถแสดงสิทธิการรักษาของผู้ป่วยได้

4.9.7.1.4. ระบบสามารถทำการยกเลิกการลงทะเบียนผู้ป่วย และยกเลิก AN โดยสามารถระบุเหตุผลในการยกเลิก AN ได้

4.9.7.1.5. ระบบสามารถมองเห็นคำขอจองเตียงจากแผนกต่างๆได้ อาทิ Admit จากงานผู้ป่วยนอก, Refer-in และ ER ได้

4.9.7.1.6. ระบบสามารถบันทึกการ Re-admit ได้

4.9.7.2. การบริหารจัดการเตียงและอุปกรณ์

4.9.7.2.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการจองห้องพักและอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยในได้

4.9.7.2.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลประเภทห้อง ประเภทเตียงและราคา ในแต่ละหอผู้ป่วยได้

4.9.7.2.3. ระบบสามารถลงทะเบียนรับผู้ป่วยเข้าสู่หอผู้ป่วย โดยสามารถระบุเลขที่เตียง แพทย์เจ้าของไข้หลัก แพทย์เจ้าของไข้ร่วม แพทย์ที่ปรึกษา และแก้ไขข้อมูลได้

4.9.7.2.4. ระบบสามารถระบุวันที่และเวลาจริงที่เข้ารับการ Admit ได้

4.9.7.2.5. ระบบสามารถทำการบันทึกข้อมูลเตียง หอผู้ป่วย พร้อมทั้งแสดงสถานะเตียงว่างในระบบได้

4.9.7.2.6. ระบบสามารถบันทึกเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการประเภทห้องพักได้

4.9.7.2.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงประวัติการย้ายและสลับห้องพัก การเปลี่ยนเตียงของผู้ป่วยภายในวอร์ด (ward) เดียวกัน หรือระหว่าง Ward ได้

4.9.7.2.8. ระบบสามารถแสดงและค้นหาข้อมูลห้องพักของผู้ป่วยในแต่ละวอร์ด (ward) ได้

4.9.7.2.9. ระบบสามารถแจ้งเตือน เมื่อมีผู้ป่วยใหม่ หรือรับย้ายมายังหอผู้ป่วย

4.9.7.2.10. ระบบสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วยที่รับการรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยได้

4.9.7.2.11. ระบบสามารถแสดงและตรวจสอบสถานะห้องและเตียงได้

4.9.7.3. การบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)

4.9.7.3.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Patient Timeline เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามกิจกรรมและสถานะการบริการต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Tracking & Trace back)

4.9.7.3.2. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.7.4. การบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering)

4.9.7.4.1. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.7.5. งานบริการทางการพยาบาลผู้ป่วยใน

4.9.7.5.1. ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดงานพยาบาลได้ (Nurse Note)

4.9.7.5.2. ระบบสามารถบันทึก Treatment note ได้

4.9.7.5.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Vital sign ได้

4.9.7.5.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อเครื่องวัดสัญญาณชีพเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบให้อัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องวัดสัญญาณชีพสามารถเชื่อมต่อกับระบบผ่าน API ได้

4.9.7.5.5. ระบบสามารถติดตามสถานะการรักษาของผู้ป่วยได้

4.9.7.5.6. ระบบสามารถบันทึกและแก้ไขหรือเพิ่มชื่อแพทย์เจ้าของไข้ได้

4.9.7.5.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการวางแผนพยาบาล กิจกรรมพยาบาล การทำหัตถการของผู้ป่วยใน และการประเมินได้

4.9.7.5.8. ระบบสามารถบันทึกปัญหา ข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้โดยเลือกจาก Template มาตรฐานของหอผู้ป่วยใน

4.9.7.5.9. ระบบสามารถแจกจ่ายภาระงานพยาบาลตามหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลได้

4.9.7.5.10. ระบบสามารถติดตามเวลาในการทำหัตถการแต่ละรายการได้

4.9.7.6. การสั่งอาหาร

4.9.7.6.1. ระบบสามารถบันทึกการสั่งรายการอาหารตามมื้อ โดยเลือกจากประเภทอาหาร หรือ รายการอาหาร และสามารถคัดลอกรายการอาหารได้

4.9.7.6.2. ระบบสามารถระบุรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการอาหารของผู้ป่วยได้

4.9.7.6.3. ระบบสามารถยกเลิก หรือเปลี่ยนแปลงรายการอาหารที่สั่งให้กับผู้ป่วยจาก Ward ได้

4.9.7.6.4. ระบบสามารถสั่งรายการอาหารล่วงหน้าได้

4.9.7.6.5. ระบบสามารถสั่งอาหารเพิ่มให้ญาติได้

4.9.7.7. การเบิกจ่ายยา เวชภัณฑ์ และผ้า

4.9.7.7.1. ระบบสามารถเบิกยา เวชภัณฑ์และผ้า ได้

4.9.7.7.2. ระบบสามารถแสดงและค้นหาประวัติการรับยา เวชภัณฑ์และผ้า ที่จ่ายให้กับผู้ป่วยเป็นรายบุคคลได้

4.9.7.7.3. ระบบสามารถบันทึกการคืนยา เวชภัณฑ์และผ้า ได้

4.9.7.8. การจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge)

4.9.7.8.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสรุปการรักษาของผู้ป่วย (Discharge Summary) ได้

4.9.7.8.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

4.9.7.8.3. ระบบสามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยที่ต้อง Refer ไปสถานพยาบาลอื่นได้

4.9.7.8.4. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองแพทย์ได้

4.9.7.8.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อติดตามการรักษาได้

4.9.7.8.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยลากลับบ้านและกำหนดการกลับเข้ารักษาในโรงพยาบาลได้

4.9.7.8.7. ระบบสามารถยกเลิกการจำหน่ายผู้ป่วยได้

4.9.7.8.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิต และสาเหตุการเสียชีวิตได้

4.9.7.9. การคิดค่าใช้จ่าย

4.9.7.9.1. ระบบสามารถแสดงและค้นหาข้อมูลค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยและสิทธิการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลได้

4.9.7.9.2. ระบบสามารถกำหนดค่าใช้จ่ายเริ่มต้น(Auto Charge) ต่อ Ward และประเภทห้องได้

4.9.7.9.3. ระบบสามารถบันทึกค่ารักษาพยาบาลที่เกิดในหอผู้ป่วยและสิทธิในการรักษาได้

4.9.7.9.4. ระบบสามารถบันทึกจำหน่ายผู้ป่วย สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้ป่วยได้

4.9.7.9.5. ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลติดต่อผู้ป่วยได้

4.9.7.9.6. ระบบสามารถยกเลิกรายการค่าใช้จ่ายที่มีการบันทึกไปแล้วจาก Ward ได้

4.9.7.10. การออกรายงาน

4.9.7.10.1. รายงานสถิติการ Admit ตามช่วงเวลา

4.9.7.10.2. รายงานจำนวนผู้ป่วยที่ Admit ในโรงพยาบาล จำแนกตามสิทธิการรักษา

4.9.7.10.3. รายงานสถิติการครองเตียง

4.9.7.10.4. รายงานอันดับโรค แบ่งตามประเภทวินิจฉัย ตามหอผู้ป่วย ตามช่วงเวลา

4.9.7.10.5. รายงานจำนวนผู้ป่วย Discharge ตามหอผู้ป่วย

4.9.7.10.6. รายงานอัตราการตาย อันดับโรคสาเหตุการตาย และ Average LOS แบ่งตามหอผู้ป่วย

4.9.7.10.7. รายงานระยะเวลาการรอคอยในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรอผล Lab, การรอ Discharge

4.9.7.10.8. ระบบสามารถ export ข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้

4.9.7.11. การเชื่อมต่อข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยกับ HIS ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

4.9.7.12. เชื่อมข้อมูลสิทธิการรักษากับระบบ HIS ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

4.9.7.13. การตั้งค่า

4.9.7.13.1. ระบบสามารถตั้งค่าเพิ่ม/ลด/แก้ไข ปริมาณเตียงแต่ละประเภทในแต่ละวอร์ด (ward) ได้ เช่น เตียงห้องรวม เตียงห้องคู่ เตียงห้องเดี่ยว

4.9.7.13.2. ระบบสามารถตั้งค่า ปริมาณเตียง buffer สำหรับความรีบด่วนได้ เช่น ปริมาณเตียงจากห้องฉุกเฉินร้อยละ 10 ปริมาณเตียงจากนัดหมาย Urgency ร้อยละ 20 เป็นต้น

4.9.8. ระบบงานห้องฉุกเฉิน (Emergency Room)

4.9.8.1. การรับผู้ป่วย

4.9.8.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย เช่น ชื่อ-สกุล รูปถ่าย ประวัติการแพ้ยา

4.9.8.1.2. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยนอก จากเลข HN ชื่อ-สกุล เลขบัตรประชาชน และด้วยการสแกน QR- code Barcode เพื่อใช้สอบถามประวัติการรักษาที่ถูกบันทึกได้

4.9.8.1.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการเริ่มเข้ารับบริการของผู้ป่วยแบบไม่ระบุ HN และแบบระบุ HN ได้

4.9.8.1.4. ในกรณีที่เพิ่มผู้ป่วยแบบไม่สามารถระบุ HN ได้ ระบบสามารถบันทึกข้อมูลระบุตัวตนพื้นฐานได้ เช่น ชื่อสมมติ เพศ อายุ

4.9.8.1.5. ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยใน Visit จากระบุ HN ให้เป็นไม่ระบุ HN ได้ และสามารถระบุ HN ให้กับผู้ป่วยหลังจากถูกบันทึกข้อมูลแบบไม่ระบุ HN ในระบบได้

4.9.8.1.6. ระบบสามารถยกเลิกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วย (cancel encounter) กรณีเพิ่มผู้ป่วยผิดพลาดได้

4.9.8.1.7. ระบบสามารถบันทึกการส่งตัวผู้ป่วยจากงานพยาบาลผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยในได้

4.9.8.2. การคัดกรอง

4.9.8.2.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการคัดกรอง เช่น วิธีการนำส่งโรงพยาบาล รูปแบบการเข้ารับบริการ สัญญาณชีพ Pain Score ระดับ ESI อาการนำ ข้อมูลการแพ้ยาและโรคประจำตัว เป็นต้น

4.9.8.2.2. ระบบสามารถบันทึกการคัดกรองซ้ำได้ (Re-triage)

4.9.8.2.3. ระบบสามารถบันทึกจุดเวลา และรายชื่อ ผู้บันทึกข้อมูลคัดกรองได้อัตโนมัติ

4.9.8.2.4. ระบบสามารถบันทึกการย้ายผู้ป่วยระหว่างโซนบริการได้

4.9.8.3. การจัดลำดับการรักษา

4.9.8.3.1. ระบบสามารถสร้างคิวและแสดงผลแยกตามระดับความรุนแรง และเรียงตามระยะเวลารอเข้ารับบริการได้

4.9.8.3.2. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสำคัญประกอบการตัดสินใจเรียกคิวพบแพทย์ได้ เช่น ข้อมูลระบุตัวตนผู้ป่วย สัญญาณชีพ อาการ ระดับความรุนแรง LOS เป็นต้น

4.9.8.3.3. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานเลือกเรียกคิวได้ ทั้งตามลำดับที่จัดเรียงให้ หรือข้ามลำดับตามวิจารณญาณ

4.9.8.3.4. ระบบสามารถแจ้งเตือนได้หากผู้ป่วยคนใดมีระยะเวลารอคอยที่เกินระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละระดับความรุนแรง

4.9.8.3.5. ระบบสามารถแสดงสถานะการรอรับบริการผ่านจอโทรทัศน์ได้

4.9.8.3.6. ระบบสามารถออกคิวและพิมพ์ (Print) บัตรคิวตามระดับความรุนแรง สำหรับผู้ป่วยที่มีระดับความรีบด่วนตั้งแต่ 3 – 5 ได้

4.9.8.4. การบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)

4.9.8.4.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Patient Timeline เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามกิจกรรมและสถานะการบริการต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Tracking & Trace back)

4.9.8.4.2. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.8.5. การบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering)

4.9.8.5.1. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.8.6. การจัดการงานพยาบาล (Task management)

4.9.8.6.1. ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง บันทึกข้อมูล และสถานะกิจกรรมพยาบาลที่ตนเองปฏิบัติงานได้

4.9.8.6.2. ระบบสามารถแสดงข้อมูลกิจกรรมพยาบาล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานได้

4.9.8.6.3. ระบบสามารถรองรับการแจกงานแต่ละกิจกรรม ให้กับพยาบาลแต่ละท่านได้

4.9.8.7. การจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge)

4.9.8.7.1. ระบบสามารถส่งต่อผู้ป่วยไปโซนอื่นๆในแผนกฉุกเฉิน และสามารถดูข้อมูลประวัติของผู้ป่วยได้

4.9.8.7.2. ระบบรองรับการบันทึกข้อมูลการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉินได้

4.9.8.7.3. ระบบสามารถบันทึกการส่งต่อผู้ป่วยไปยังจุดบริการอื่นได้

4.9.8.8. ER mission control center

4.9.8.8.1. ระบบสามารถแสดงรายชื่อและข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่ในห้องฉุกเฉินได้ อาทิ HN ชื่อ-สกุล อาการนำสถานะการรอคอย LOS ระดับความรุนแรง จุดเวลาต่างๆ

4.9.8.8.2. ระบบสามารถจัดเรียงรายการผู้ป่วยอัตโนมัติ อาทิ เรียงตามระดับความรุนแรง เรียงตามระยะเวลาการรอคอย เป็นต้น

4.9.8.8.3. ระบบสามารถเปิดให้เข้าถึงหน้าข้อมูลการรับบริการและการรักษาผู้ป่วยได้ผ่านรายการในหน้า Whiteboard

4.9.8.8.4. ระบบสามารถเลือกโซนการให้บริการ (zone) ได้ เพื่อแสดงผลเฉพาะโซนการให้บริการ (zone) ที่ผู้ใช้งานต้องการ และสามารถเพิ่ม/ลด โซนการให้บริการ (zone) ได้

4.9.8.9. Decision Support Tools

4.9.8.9.1. ระบบสามารถแนะนำระดับความรุนแรงของผู้ป่วย (Triage algorithm Decision Support) จากข้อมูลการคัดกรองผู้ป่วยที่ผู้ใช้งานกรอกเข้าระบบได้

4.9.8.9.2. ระบบสามารถแนะนำอาการนำที่พบบ่อย (Chief complaint suggestion) ได้

4.9.8.9.3. ระบบสามารถแจ้งเตือน เมื่อผู้ป่วยมีการยกระดับอาการรุนแรงมากขึ้น อ้างอิงจากการคำนวณ MEWS Score

4.9.8.10. Report

4.9.8.10.1. ระบบสามารถออกรายงานรายเวรที่แสดงสถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยได้ เช่น สถิติตามระดับความรุนแรง สถิติตามวิธีการมาห้องฉุกเฉิน สถิติตามประเภทการจำหน่ายผู้ป่วยออก

4.9.8.10.2. ระบบสามารถออกรายงานรายวันที่แสดงสถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยได้ เช่น สถิติตามระดับความรุนแรง สถิติตามวิธีการมาห้องฉุกเฉิน สถิติตามประเภทการจำหน่ายผู้ป่วยออก

4.9.8.10.3. ระบบสามารถออกรายงานรายเดือนที่แสดงสถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยได้ เช่น สถิติตามระดับความรุนแรง สถิติตามวิธีการมาห้องฉุกเฉิน สถิติตามประเภทการจำหน่ายผู้ป่วยออก

4.9.8.10.4. ระบบสามารถแสดงข้อมูลด้านคุณภาพของห้องฉุกเฉินได้ อาทิ ข้อมูล Door-to-doc, Door-to-disposition ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่รอเกินระยะเวลาที่กำหนด หรือร้อยละของผู้ป่วยที่กลับมารักษาซ้ำภายใน 72 ชั่วโมง

4.9.8.10.5. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสถิติผู้ป่วย trauma, non-trauma และ ER bed block

4.9.8.11. การตั้งค่า

4.9.8.11.1. ระบบสามารถกำหนดระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยแต่ละระดับความรุนแรงได้ เพื่อให้ระบบแจ้งเตือนกรณีที่ผู้ป่วยรอเกินค่าที่กำหนดไว้

4.9.9. ระบบงานส่งตัวผู้ป่วย

4.9.9.1. ระบบการส่งตัวผู้ป่วย

4.9.9.1.1. ระบบสามารถบันทึกการรับ-ส่งตัวผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นได้ โดยสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วย เช่น โรงพยาลที่ Refer วันที่ Refer สิทธิที่ Refer สาเหตุที่ Refer อาการสำคัญ ระดับความรุนแรง ประวัติการรักษา แผนกที่รับการรักษาผู้ป่วยได้

4.9.9.1.2. ระบบสามารถกำหนดเลขที่ Refer ให้อัตโนมัติเมื่อบันทึกข้อมูลการรับ-ส่งตัวผู้ป่วย

4.9.9.1.3. ระบบสามารถกำหนดอายุใบส่งตัวได้ โดยกำหนดเป็นช่วงวันที่

4.9.9.1.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเหตุผลในกรณีไม่รับ Refer ได้ เช่น เตียงเต็ม ขาดแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือไม่พร้อม เป็นต้น

4.9.9.1.5. ระบบสามารถค้นหาประวัติการรับ-ส่งตัวผู้ป่วยได้ โดยค้นหาได้จาก HN AN ชื่อ –นามสกุล วันที่ Refer เรื่อง Refer เลขที่ Refer โรงพยาบาล และแพทย์ Refer

4.9.9.1.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเอกสารเพิ่มเติม สำหรับเก็บภาพเอกสารการรับตัวผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นได้

4.9.9.1.7. ระบบสามารถบันทึกชื่อแพทย์โรงพยาบาลปลายทาง และแผนกที่ตรวจของโรงพยาบาลปลายทางได้ ในการส่งตัวผู้ป่วยไปโรงพยาบาลอื่น

4.9.9.1.8. ระบบสามารถพิมพ์เอกสารใบ Refer ตามข้อมูลที่ทำการบันทึกได้

4.9.10. ระบบงานการเงิน

4.9.10.1. การจัดการและการคำนวณค่าใช้จ่าย

4.9.10.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วยได้

4.9.10.1.2. ระบบสามารถแสดงชื่อและข้อมูลของคู่สัญญา หรือต้นสังกัดของผู้ป่วยได้

4.9.10.1.3. ระบบสามารถแสดงข้อมูลค่ารักษาพยาบาลตามประเภทค่าตรวจปฏิบัติการจากห้อง LAB ค่าตรวจทางรังสีจากห้อง X-ray ค่าห้อง ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ ค่าอุปกรณ์ และค่าบริการอื่น ๆ

4.9.10.1.4. ระบบสามารถแสดงรายการค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดของผู้ป่วย ได้แก่ ยอดเงินค่ารักษาพยาบาลทั้งหมด ยอดยกเว้น ยอดเรียกเก็บ ยอดลดหย่อน ยอดที่ต้องชำระ ยอดรับชำระ ยอดค้างชำระ ยอดเงินที่ต้องชำระ ยอดเงินที่รับ และเงินทอน

4.9.10.1.5. ระบบสามารถแสดงรายการค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดของผู้ป่วยแต่ละราย โดยแยกตามสิทธิการรักษาพยาบาลของผู้จ่าย (payer) แต่ละรายได้ โดยแสดงยอดราคาเต็ม ส่วนเกินสิทธิของค่ารักษาพยาบาลแต่ละรายการ ในกรณีรับชำระเงินส่วนเกินสิทธิ

4.9.10.1.6. ระบบสามารถแสดงประวัติการรับชำระเงิน โดยแสดงรายละเอียดของการรับชำระเงินจากผู้ป่วยแยกตามประเภทรับชำระเงิน พร้อมทั้งแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับชำระเงินได้

4.9.10.1.7. ระบบสามารถค้นหาประวัติการรับชำระของผู้ป่วยได้ โดยการค้นหาจาก HN ชื่อ-สกุล วันที่รับชำระเงิน

4.9.10.1.8. ระบบสามารถคำนวณรายการค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกและในได้ โดยสามารถแจกแจงตามสิทธิการรักษาพยาบาลตามสิทธิประโยชน์ของแต่ละสิทธิได้

4.9.10.1.9. ระบบสามารถรับชำระเงินได้หลายรูปแบบ (Payment Method) เช่น เงินสด บัตรเครดิต เช็ค (แคชเชียร์เช็ค) QR CODE และการโอนเงินฝากธนาคารได้

4.9.10.1.10. ระบบสามารถรับชำระค่ารักษาพยาบาลได้มากกว่า 1 สิทธิการรักษา ต่อการมารับการรักษาหนึ่งครั้ง

4.9.10.1.11. ระบบสามารถเลือกชำระเงินรายการร่วมจ่ายได้ ในกรณีใช้บริการเกินจากสิทธิที่กำหนด

4.9.10.1.12. ระบบสามารถแจ้งเตือนในกรณีผู้ป่วยค้างชำระได้

4.9.10.1.13. ระบบสามารถบันทึกรับชำระยอดค้างชำระได้

4.9.10.1.14. ระบบสามารถแสดงรายการที่ชำระเงินแล้วและรายการที่ยังไม่ได้ชำระเงิน กรณีที่ผู้ป่วยยังนอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

4.9.10.1.15. ระบบสามารถแสดงสถานะการชำระเงินของผู้ป่วยได้

4.9.10.1.16. ระบบสามารถยกค่าใช้จ่ายจากการบริการผู้ป่วยนอก (OPD) ไปยังการบริการผู้ป่วยใน (IPD) ได้

4.9.10.2. การยกเว้น หรืออนุมัติลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล

4.9.10.2.1. ระบบสามารถบันทึกการยกเว้นค่ารักษาพยาบาลได้ ตามประเภทที่โรงพยาบาลกำหนด เช่น พนักงานของโรงพยาบาล เป็นต้น

4.9.10.2.2. ระบบสามารถบันทึกการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลได้ ตามประเภทที่โรงพยาบาลกำหนด เช่น ลดหย่อนเพื่อการเรียนการสอน ลดหย่อนเพื่อการวิจัย เป็นต้น

4.9.10.2.3. ระบบสามารถแสดงและบันทึกส่วนลดที่ระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละรายการ และคำนวณออกมาเป็นจำนวนเงินส่วนลดได้

4.9.10.2.4. ระบบสามารถบันทึกส่วนลดเป็นจำนวนเงินส่วนลดได้

4.9.10.3. เงื่อนไขการคำนวนค่าธรรมเนียมแพทย์ (Doctor Fee)

4.9.10.3.1. ระบบสามารถกำหนดเงื่อนไขการจ่ายค่าตอบแทนแพทย์ได้

4.9.10.3.2. ระบบสามารถคำนวณค่าตอบแทนแพทย์ได้ทั้งรูปแบบเปอร์เซ็นต์ หรือ กำหนดตามจำนวนเงินแบ่งจ่าย

4.9.10.3.3. ระบบสามารถกำหนดเงื่อนไขส่วนแบ่งค่าแพทย์ได้ เช่น เงื่อนไขการออกตรวจในเวลา/นอกเวลา แพทย์ประจำ ประเภทการรักษา เป็นต้น

4.9.10.4. การเปลี่ยนผลัดการทำงาน

4.9.10.4.1. ระบบสามารถบันทึกการเปิด - ปิดรอบผลัดการทำงานของเจ้าหน้าที่การเงิน โดยแยกตามจุดเก็บเงินได้

4.9.10.4.2. ระบบสามารถสรุปรายการปิดผลัดได้ โดยจะแสดงแยกรายการตามประเภทการรับชำระเงิน

4.9.10.4.3. ระบบสามารถดูประวัติการปิดรอบผลัดได้ โดยค้นหาได้จากวันที่ จุดเก็บเงิน ผู้บันทึก และสถานะการปิดรอบผลัด

4.9.10.5. Audit cashier

4.9.10.5.1. ระบบสามารถตรวจสอบจำนวนเงินที่ได้ชำระแล้วของผู้ป่วย แยกตามสิทธิการรักษาได้

4.9.10.5.2. ระบบสามารถตรวจสอบจำนวนเงินค้างชำระของผู้ป่วย แยกตามสิทธิการรักษาได้

4.9.10.5.3. ระบบสามารถตรวจสอบวันที่และสิทธิที่ผู้ป่วยมาใช้ครั้งล่าสุดได้

4.9.10.5.4. ระบบสามารถค้นหาสิทธิที่มีอยู่ในระบบได้

4.9.10.5.5. ระบบสามารถค้นหารายชื่อคู่สัญญาของโรงพยาบาลที่มีอยู่ในระบบได้

4.9.10.6. ระบบคิวการเงิน

4.9.10.6.1. ระบบสามารถแสดงสถานะการเตรียมยาของผู้ป่วยนอก เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกคิวผู้ป่วยมาชำระเงินได้

4.9.10.7. การตั้งค่า

4.9.10.7.1. ระบบสามารถกำหนดราคาขาย ตาม Payer สิทธิ ชุดคำสั่งการรักษา โปรแกรมการรักษาได้

4.9.10.8. รายงาน

4.9.10.8.1. รายงานสรุปรายการรับเงินตามช่วงเวลา โดยแยกตามสิทธิแต่ละประเภท

4.9.11. ระบบงานเภสัชกรรม

4.9.11.1. ระบบการจัดการใบสั่งยา

4.9.11.1.1. ระบบสามารถแสดงใบสั่งยาจากแพทย์ที่ส่งมาห้องยาได้

4.9.11.1.2. ระบบสามารถแสดงผลว่ายารายการใดเป็นยาที่เกิดจากการสั่งยาตามรายการเดิมของผู้ป่วย (Re-med)

4.9.11.1.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการคัดกรองและตรวจสอบคำสั่งใช้ยาจากแพทย์โดยเภสัชกรได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบได้ว่าใครเป็นผู้ดำเนินการ

4.9.11.1.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลที่สำคัญเพื่อการสื่อสารระหว่างเภสัชกรกับบุคลากรทางแพทย์ในโรงพยาบาลได้ (Pharmacist note) ห้องยาสามารถตรวจสอบ แก้ไขตามสิทธิ หรือตีกลับใบยาเพื่อให้แพทย์แก้ไขข้อมูลการสั่งยาให้ถูกต้องได้

4.9.11.1.5. ระบบสามารถตรวจสอบและแจ้งเตือนเมื่อแพทย์มีการสั่งใช้ยาที่อยู่นอกเหนือสิทธิการรักษาของผู้ป่วย และต้องมีเอกสารอื่นประกอบการสั่งใช้ยา

4.9.11.1.6. ระบบสามารถตรวจสอบและแจ้งเตือนให้ห้องยาทราบเมื่อแพทย์มีการแก้ไขหรือยกเลิกการสั่งยาและเวชภัณฑ์ รวมถึงการแก้ไข วิธีการใช้ยา จำนวนยา

4.9.11.1.7. ระบบสามารถพิมพ์ข้อมูลเพิ่มเติม วิธีการใช้ยา ฉลากช่วย เพื่อให้ปรากฏบนฉลากได้

4.9.11.1.8. ระบบสามารถพิมพ์ใบสั่งยาได้

4.9.11.2. ระบบการจัดยา

4.9.11.2.1. ระบบสามารถบันทึกสถานะการจัดยา และตรวจสอบรายการยาได้

4.9.11.3. ระบบการจ่ายยา

4.9.11.3.1. ระบบสามารถทำการจ่ายยาผู้ป่วยนอกได้ โดยสามารถบันทึกสถานะการจ่ายยาได้

4.9.11.3.2. ระบบสามารถทำการจ่ายยาให้กับหอผู้ป่วย ศูนย์รักษา คลินิกในโรงพยาบาลสำหรับคำสั่งใช้ยาที่ให้ใช้ในโรงพยาบาลหรือระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลได้

4.9.11.3.3. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะการรับยา โดยแสดงได้ทั้งผู้ป่วยที่ยังไม่มารับยาและผู้ป่วยที่รับยาแล้ว

4.9.11.3.4. ระบบสามารถบันทึกการให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ในขั้นตอนการจ่ายยาและสามารถเรียกดูประวัติการรับคำแนะนำย้อนหลังได้

4.9.11.3.5. ระบบสามารถแบ่งจ่ายยาเป็นงวดๆ (Refill) ให้กับผู้ป่วยได้

4.9.11.3.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลใบสั่งยาที่ผู้ป่วยไม่มารับยาได้ และสามารถบันทึกสถานะการไม่มารับยานั้นลงในระบบได้

4.9.11.3.7. ระบบสามารถบันทึกการคืนยาทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในได้

4.9.11.3.8. ระบบสามารถบันทึก แก้ไขสถานะ และข้อมูลการจัดส่งผ่านผู้ให้บริการขนส่งได้

4.9.11.3.9. ระบบสามารถแบ่งการจ่ายยา โดยบางส่วนจ่ายให้ผู้ป่วยที่โรงพยาบาล และบางส่วนจัดส่งผ่านผู้ให้บริการขนส่งได้

4.9.11.3.10. ระบบสามารถแสดงรายละเอียดสำคัญของผู้ป่วยที่มีต่อยา เช่น แพ้ยา ให้นมบุตร ตั้งครรภ์ G6PD และรายละเอียดที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษอื่นๆ ได้

4.9.11.4. ระบบเภสัชกรรมทั่วไป

4.9.11.4.1. ระบบสามารถค้นหารายการยา/เวชภัณฑ์ในระบบ โดยสามารถค้นหาได้จาก รหัสรายการ ชื่อรายการ ซึ่งค้นหาได้ทั้งชื่อการค้า ชื่อสามัญ ประเภทและรูปแบบยา

4.9.11.4.2. ระบบสามารถแสดงสถานะของใบยาในขั้นตอนต่างๆได้ เช่น การจัดยา การตรวจสอบยา การจ่ายยา สถานะการชำระเงิน

4.9.11.4.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล กรณีใบยามีปัญหาได้

4.9.11.4.4. ระบบสามารถแยกประเภทคิวยาได้ เช่น ยาด่วน ยาน้อย ยาทั่วไป

4.9.11.4.5. ระบบสามารถบันทึกการประสานรายการยาของผู้ป่วย (Medication Reconciliation) ได้

4.9.11.5. ระบบการตั้งค่ารายการยา

4.9.11.5.1. ระบบสามารถบันทึก แก้ไข เพิ่มเติมรายละเอียดของข้อมูลยาที่ใช้ในโรงพยาบาลได้ เช่น รหัสยา ชื่อทั่วไป ชื่อการค้า ราคาขาย วันที่เริ่มจำหน่ายยาในโรงพยาบาล และวันที่ตัดรายการยา และเวชภัณฑ์ออกจากโรงพยาบาล

4.9.11.5.2. ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลรายการยาของโรงพยาบาลและเงื่อนไขตามบัญชียาหลักแห่งชาติได้

4.9.11.5.3. ระบบสามารถปิดรายการยา/เวชภัณฑ์ และตั้งค่ารายการทดแทนได้

4.9.11.6. การเชื่อมต่อข้อมูล

4.9.11.6.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องได้ อาทิ ระบบการสั่งยา ระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) และระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ได้

4.9.12. ระบบงานห้องผ่าตัด

4.9.12.1. ลงทะเบียน และการนัดผ่าตัด

4.9.12.1.1. ระบบสามารถแสดงประวัติการรักษาย้อนหลังของผู้ป่วยที่ปรากฏในแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.12.1.2. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการผ่าตัดย้อนหลังได้ โดยสามารถค้นหาได้จาก HN AN ชื่อ- สกุลผู้ป่วย และวันที่เข้าห้องผ่าตัด

4.9.12.1.3. ระบบสามารถแสดงการนัดในแต่ละวัน แพทย์ผู้นัด HN ชื่อ-สกุลผู้ป่วย จุดบริการ สถานะการนัดได้ และสามารถแสดงประวัติการนัดได้

4.9.12.1.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการแจ้งผ่าตัดหรือการลงทะเบียน จากหน่วยงานภายในโรงพยาบาล เช่น แผนกฉุกเฉิน และแผนกผู้ป่วยนอก เป็นต้น

4.9.12.1.5. ระบบสามารถลงทะเบียนการผ่าตัดของผู้ป่วย โดยสามารถบันทึกข้อมูลห้องผ่าตัด ประเภทการผ่าตัด วันที่ผ่าตัด และการใช้บริการวิสัญญี และหมายเหตุ เป็นต้น

4.9.12.1.6. ระบบสามารถบันทึกการนัดหมายของผู้ป่วยได้ โดยการลงข้อมูล เรื่องนัด แพทย์ผู้นัด จุดบริการที่นัด และสถานะการนัด

4.9.12.1.7. ระบบสามารถออกเลข Request number ขอผ่าตัดได้

4.9.12.1.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลประเภทผู้ป่วยได้ เช่น Elective หรือ Emergency เป็นต้น

4.9.12.1.9. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการสำรองหอผู้ป่วยวิกฤตได้

4.9.12.1.10. ระบบสามารถยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงการลงทะเบียนผ่าตัดได้

4.9.12.1.11. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการงด/เลื่อนผ่าตัด พร้อมทั้งระบุสาเหตุได้

4.9.12.1.12. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการงดบริการวิสัญญีที่ขอไว้ พร้อมทั้งระบุประเภท และสาเหตุการงด

4.9.12.1.13. ระบบสามารถพิมพ์ใบนัดหมายได้

4.9.12.2. จองห้องผ่าตัด อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์

4.9.12.2.1. ระบบสามารถแสดงสถานะให้บริการผ่าตัดในตารางเพื่อการบริหารผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดของผู้จัดการห้องผ่าตัดประจำวัน (OR Manager)

4.9.12.2.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4.9.12.2.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งตรวจทางรังสีวิทยา

4.9.12.2.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งการจองเลือด

4.9.12.2.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งยาและเวชภัณฑ์

4.9.12.2.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งวัสดุ และอุปกรณ์พิเศษ

4.9.12.2.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งจองหอผู้ป่วย

4.9.12.2.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงรายการสั่งทำการประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัด มีการ consult วิสัญญีแพทย์ หรืออายุรแพทย์ในรายที่มีความเสี่ยงในการผ่าตัดได้ และระบุระดับความเสี่ยงในการผ่าตัดได้

4.9.12.3. การจัดตารางผ่าตัด

4.9.12.3.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูล ชื่อ-นามสกุลแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด วันที่และเวลาที่ผ่าตัดลำดับที่เข้าผ่าตัด ประเภทการลงทะเบียนผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ประเภทความเร่งด่วนของการผ่าตัด (Elective หรือ Emergency) ความต้องการบริการวิสัญญี การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น (Provisional Diagnosis) ชื่อการผ่าตัดที่คาดว่าจะทำ รวมทั้งตำแหน่ง, ด้านที่จะทำผ่าตัดและท่าของผู้ป่วย ความต้องการเลือด / ประเภทของเลือด / จำนวนที่จอง / จำนวนที่ห้องเลือดจัดเตรียมได้ ความต้องการเตียงในหอผู้ป่วย/เตียงใน ICU

4.9.12.3.2. ระบบสามารถบันทึกการจัดลำดับคิวการผ่าตัดได้

4.9.12.3.3. ระบบสามารถระบุหมายเลขห้องผ่าตัดได้

4.9.12.3.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนลำดับการผ่าตัดใหม่ การเลื่อนผ่าตัด การงดผ่าตัด โดยระบุสาเหตุ และจำนวนครั้งของการเลื่อนได้

4.9.12.3.5. ระบบสามารถนำคำขอจองห้องผ่าตัด รวมถึงเงื่อนไขต่างๆ มาประมวลผล เพื่อจัดตารางการใช้ห้องผ่าตัดให้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนตารางเองได้

4.9.12.4. การเตรียมตัวก่อนการผ่าตัด (Pre-op)

4.9.12.4.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการให้ยาก่อนการผ่าตัด (Pre-Medication) และประเภทของยาที่ได้รับ

4.9.12.4.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการคัดกรองก่อนการผ่าตัดได้ เช่น NPO Date Time, ความดันโลหิต, อุณหภูมิ, RR, HR, BW, Provision Diagnosis, ประวัติแพ้ยา, โรคประจำตัว, ข้อมูลการปรึกษาแพทย์ก่อนผ่าตัด เช่น Consult Med

4.9.12.4.3. ระบบสามารถบันทึกแผนการผ่าตัด (Surgical plan)

4.9.12.4.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Disease, Pre-med, ระบุอวัยวะ, หรือข้างของส่วนที่ทำการผ่าตัดได้

4.9.12.4.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลหัตถการเบื้องต้น หรือหัตถการที่คาดว่าจะทำก่อนการผ่าตัด

4.9.12.4.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Nursing Record เช่น Last Meal Preoperative Perioperative Postoperative

4.9.12.5. การบริการวิสัญญี

4.9.12.5.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการประเมินผลผู้ป่วยก่อนวางยาสลบ และระหว่างการผ่าตัดได้

4.9.12.5.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Physical Status, สภาพร่างกายของผู้ป่วย Technique รายการเวชภัณฑ์ ยา พร้อมทั้งวิธีการใช้

4.9.12.5.3. ระบบสามารถบันทึกวัน เวลา ที่เริ่มต้น และสิ้นสุด ในการให้บริการวิสัญญีได้

4.9.12.5.4. ระบบสามารถบันทึกวัน เวลา ที่เริ่มต้น และสิ้นสุด ในการให้การดูแลหลังการระงับความรู้สึกได้

4.9.12.5.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Anesthesia Risk

4.9.12.5.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลประเภทของการระงับความรู้สึก และเทคนิคที่ใช้ในการระงับความรู้สึกได้

4.9.12.5.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลรายการยาระหว่างการระงับความรู้สึก โดยแยกตามประเภทการระงับความรู้สึก

4.9.12.5.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Complication ระหว่างการระงับความรู้สึก และหลังการระงับความรู้สึกได้

4.9.12.5.9. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Pain Score และ PAR Score หลังการระงับความรู้สึกได้

4.9.12.5.10. ระบบสามารถบันทึกการให้บริการทางวิสัญญีนอกห้องผ่าตัดได้ เช่น ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน หรือหอผู้ป่วย เป็นต้น

4.9.12.5.11. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ปฏิบัติงานที่ให้บริการวิสัญญี ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล และเลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

4.9.12.5.12. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรับทราบการส่งผ่าตัด หรือเปลี่ยนสถานะการผ่าตัดได้ มีการ consult วิสัญญีแพทย์ หรือ อายุรแพทย์ ในรายที่มีความเสี่ยงในการผ่าตัดได้ และระบุระดับความเสี่ยงในการผ่าตัดได้

4.9.12.6. การผ่าตัด

4.9.12.6.1. ระบบสามารถบันทึกวัน เวลาที่เข้าห้องผ่าตัด (Time in) ได้ และออกจากห้องผ่าตัด (Time Out) ได้

4.9.12.6.2. ระบบสามารถบันทึกวัน เวลา ที่เริ่มต้น และสิ้นสุดการผ่าตัดได้

4.9.12.6.3. ระบบสามารถระบุอวัยวะ หรือข้างที่ทำการผ่าตัด

4.9.12.6.4. ระบบสามารถบันทึก Complication ระหว่างการผ่าตัด

4.9.12.6.5. ระบบสามารถบันทึกการใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด

4.9.12.6.6. ระบบสามารถบันทึกการใช้อวัยวะเทียมในห้องผ่าตัด และระบุ Serial number ของอวัยวะเทียมได้

4.9.12.6.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการใช้เลือด / ส่วนประกอบของเลือด

4.9.12.6.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Risk for infection, Risk for injury ระหว่างการผ่าตัด (Intraoperative)

4.9.12.6.9. ระบบสามารถบันทึกผลการให้เครื่องควบคุมการหายใจ (RESPIRATOR)

4.9.12.6.10. ระบบสามารถบันทึกผลการให้บริการนอกห้องผ่าตัด เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การให้การระงับความรู้สึกเพื่อการตรวจพิเศษ เป็นต้น

4.9.12.6.11. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรค และชนิด/หัตถการของการผ่าตัด

4.9.12.6.12. ระบบสามารถบันทึก operation note ในรูปแบบ Free Text ได้

4.9.12.6.13. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ปฏิบัติงานที่ให้บริการผ่าตัด ประกอบด้วย

4.9.12.6.13.1. ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด

4.9.12.6.13.2. ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมแพทย์ผู้ช่วยทำการผ่าตัด

4.9.12.6.13.3. ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ใบประกอบวิชาชีพของพยาบาล

4.9.12.6.13.4. ชื่อ-นามสกุล / รหัสประจำตัวของผู้ช่วยพยาบาล ที่ทำหน้าที่ Instrument Nurse

4.9.12.6.13.5. ชื่อ-นามสกุล และเลขที่ใบประกอบวิชาชีพของพยาบาลที่ทำหน้าที่ Circulating Nurse

4.9.12.6.13.6. ชื่อ-นามสกุล และเลขที่ใบประกอบวิชาชีพของพยาบาลที่ทำหน้าที่ Swab Count Nurse

4.9.12.6.13.7. ชื่อ-นามสกุล และเลขที่ใบประกอบวิชาชีพของพยาบาลที่ทำหน้าที่ Scrub Nurse

4.9.12.7. งานห้องพักฟื้น (Post-op)

4.9.12.7.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลในห้องพักฟื้น บันทึกข้อมูลวันที่และเวลาที่ผู้ป่วยมาถึง/เข้าห้องพักฟื้น (recovery room) วันที่ เวลาที่ออกจากห้องพักฟื้น และสภาพผู้ป่วยเมื่อส่งกลับหอผู้ป่วย/กลับบ้าน

4.9.12.7.2. ระบบสามารถบันทึกการวินิจฉัยโรคหลังผ่าตัดได้

4.9.12.7.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลระดับความรู้สึกตัว ชีพจร ความดันโลหิต อุณหภูมิ เป็นต้น

4.9.12.7.4. ระบบสามารถบันทึกการรักษาพยาบาล เช่น ยาที่ใช้ระหว่างผู้ป่วยอยู่ในห้องพักฟื้น เป็นต้น

4.9.12.7.5. ระบบสามารถบันทึกอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่เกิดขึ้นในห้องพักฟื้น ได้ เช่น เลือดออกมากหลังการผ่าตัด และภาวะหายใจลำบาก เป็นต้น

4.9.12.7.6. ระบบสามารถบันทึก NURSING DISCHARGE SUMMARY ได้

4.9.12.7.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลประเภทการจำหน่ายจากห้องผ่าตัด เช่น กลับบ้าน กลับหอผู้ป่วย ส่ง High Dependency Unit (HDU) ส่ง ICU เสียชีวิต และรับไว้เป็นผู้ป่วยใน เป็นต้น

4.9.12.7.8. ระบบสามารถบันทึกวันที่เวลาที่ผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้นและสภาพผู้ป่วยเมื่อส่งกลับหอผู้ป่วย/กลับบ้านได้

4.9.12.7.9. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลระดับความรู้สึกตัว ชีพจร ความดันโลหิต อุณหภูมิ และสภาพผู้ป่วยขณะจำหน่ายจากห้องผ่าตัด

4.9.12.8. การคิดเงิน

4.9.12.8.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลแพทย์ และพยาบาลที่เข้าดมยา

4.9.12.8.2. ระบบสามารถคำนวณ ค่าบริการในการใช้ห้องผ่าตัด ซึ่งราคาแตกต่างกันไปตามเวลาที่ใช้ไป และอุปกรณ์การการแพทย์ ประจำห้องผ่าตัด

4.9.12.8.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล และคำนวณค่ารักษาพยาบาลทางห้องผ่าตัด ประกอบด้วย ค่าบริการวิสัญญี ค่าผ่าตัด ค่าบุคลากร (แยกในเวลา นอกเวลา และคลินิกพิเศษ) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นต้น

4.9.12.8.4. ระบบสามารถบันทึก และแก้ไขข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์การแพทย์ ค่าอวัยวะเทียม รายการยาและเวชภัณฑ์ และผูกพันค่าใช้จ่ายไปยังระบบการเงินผู้ป่วยได้

4.9.12.8.5. ระบบสามารถบันทึกค่าบริการ Professional doctor fee (DF) ได้

4.9.12.8.6. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบการเงิน ในกรณีที่เชื่อมต่อข้อมูลได้

4.9.12.9. การจัดการคลังห้องผ่าตัด อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์

4.9.12.9.1. ระบบสามารถบันทึก และแก้ไขคำขอเบิกวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ โดยสามารถเชื่อมโยงระบบไปยังระบบงานหน่วยจ่ายกลาง ระบบงานเภสัชกรรม งานพัสดุ และห้องผ้า ในกรณีที่เชื่อมต่อข้อมูลได้

4.9.12.9.2. ระบบสามารถบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ การจัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง ครุภัณฑ์ต่างๆ

4.9.12.9.3. ระบบสามารถบันทึกการคืนวัสดุ อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์ได้

4.9.13. ระบบคลินิกพิเศษ

4.9.13.1. ระบบทั่วไป

4.9.13.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Patient Timeline เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามกิจกรรมและสถานะการบริการต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Tracking & Trace back)

4.9.13.1.2. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.13.1.3. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.13.1.4. ระบบสามารถนัดหมายผู้ป่วยและจัดการการนัดหมายได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.5

4.9.13.2. มีการบันทึกข้อมูลพิเศษ สำหรับงานฝากครรภ์ งานทันตกรรม งานเวชศาสตร์ฟื้นฟู งานแพทย์แผนไทย/จีน งานอาชีวเวชศาสตร์ งานเวชศาสตร์ครอบครัว งานนิติเวช เป็นต้น

4.9.14. ระบบงานห้องคลอด

4.9.14.1. ลงทะเบียน และการนัดผ่าตัด

4.9.14.1.1. ระบบแสดงข้อมูลจากงานฝากครรภ์ และข้อมูลผู้ป่วยผ่านแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.14.1.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลโรคของมารดาได้ ผ่านแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.14.1.3. ระบบสามารถนัดหมายผู้ป่วยและจัดการการนัดหมายได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.5

4.9.14.2. ห้องคลอด

4.9.14.2.1. ระบบสามารถดูข้อมูลประวัติตั้งครรภ์ ประวัติการเจ็บครรภ์ (Labor Pain) ผ่านแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.14.2.2. ระบบสามารถบันทึกรายการหัตถการต่างๆในการคลอดได้ โดยสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.14.2.3. ระบบสามารถบันทึกรายการยา เวชภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการคลอดได้ โดยสามารถบันทึกใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.14.2.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลทารก ได้มากกว่า 1 คน สำหรับกรณีแม่คลอดเด็กแฝด

4.9.14.2.5. ระบบสามารถสร้าง HN ให้กับทารกแรกเกิดได้โดยอัตโนมัติ เมื่อมีการบันทึกการรับเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลของทารกแรกเกิดจากห้องคลอด

4.9.14.2.6. ระบบสามารถบันทึกเวลาเกิดของทารกได้

4.9.14.2.7. ระบบสามารถยกเลิกข้อมูลการคลอดได้ กรณีบันทึกข้อมูลการคลอดให้กับผู้ป่วยผิดคน

4.9.14.3. การคิดเงิน

4.9.14.3.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลค่ารักษาพยาบาลทางห้องคลอดได้ เช่น ค่าบริการทำคลอด, ค่าวัสดุอุปกรณ์, ค่ายาและเวชภัณฑ์, ค่าบุคลากร (แยกในเวลา, นอกเวลาและคลินิกพิเศษ), ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นต้น

4.9.14.3.2. ระบบสามารถยกเลิกรายการรักษาพยาบาลที่ยังไม่ได้ออกใบแจ้งค่ารักษาพยาบาลและสามารถระบุสาเหตุของการยกเลิกได้

4.9.14.3.3. ระบบสามารถพิมพ์เอกสารรายการค่าใช้จ่ายได้

4.9.14.3.4. ระบบสามารถบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแยกกันได้ระหว่างมารดาและบุตร

4.9.14.4. การส่งต่อกลับหอผู้ป่วย

4.9.14.4.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการส่งตัวผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย โดยแยกระหว่างแม่และทารกได้

4.9.15. ระบบงานหออภิบาลผู้ป่วยหนัก

4.9.15.1. การบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)

4.9.15.1.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Patient Timeline เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามกิจกรรมและสถานะการบริการต่างๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Tracking & Trace back)

4.9.15.1.2. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.15.2. การบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering)

4.9.15.2.1. ระบบสามารถใช้งานการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.15.3. การบริหารจัดการเตียงและอุปกรณ์

4.9.15.3.1. ระบบสามารถลงทะเบียนรับผู้ป่วยเข้าสู่หออภิบาลผู้ป่วยหนัก ระบุเลขที่เตียง แพทย์เจ้าของไข้ ได้

4.9.15.3.2. ระบบสามารถระบุวันที่และเวลาจริงที่เข้ารับการ Admit ได้

4.9.15.3.3. ระบบสามารถทำการบันทึกข้อมูลเตียง หอผู้ป่วย พร้อมทั้งแสดงสถานะเตียงว่างในระบบได้

4.9.15.3.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงประวัติการย้ายและสลับห้อง เปลี่ยนเตียงได้

4.9.15.3.5. ระบบสามารถบันทึกคำร้องขอของการส่งผู้ป่วยเข้ารักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยหนักได้

4.9.15.3.6. ระบบสามารถบันทึกและแสดงผลการอนุมัติ, รออนุมัติ, ปฏิเสธ ของการรับผู้ป่วยไว้เข้ารักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยหนักได้

4.9.15.3.7. ระบบสามารถแสดงและค้นหาข้อมูลห้องพักของผู้ป่วยได้

4.9.15.3.8. ระบบสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วยที่รับการรักษาอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยหนักได้

4.9.15.3.9. ระบบสามารถแสดงและตรวจสอบสถานะห้องและเตียงได้

4.9.15.4. งานบริการทางการพยาบาล

4.9.15.4.1. ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดงานพยาบาลได้ (Nurse Note)

4.9.15.4.2. ระบบสามารถบันทึก Treatment note ได้

4.9.15.4.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Vital sign ในรูปแบบกราฟ

4.9.15.4.4. ระบบสามารถติดตามสถานะการรักษาของผู้ป่วยหนักได้

4.9.15.4.5. ระบบสามารถบันทึกและแก้ไขชื่อแพทย์เจ้าของไข้ได้

4.9.15.4.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการวางแผนพยาบาล กิจกรรมพยาบาล การทำหัตถการของผู้ป่วยใน และการประเมินได้

4.9.15.4.7. ระบบสามารถแจกจ่ายภาระงานพยาบาลตามหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลได้

4.9.15.4.8. ระบบสามารถแสดงผลและติดตามสถานะการรักษาของผู้ป่วยแบบ real time ได้

4.9.15.4.9. ระบบสามารถแจ้งเตือนได้เมื่อผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะเข้าสู่ภาวะวิกฤต

4.9.15.4.10. ระบบสามารถบันทึกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการข้างเตียงเข้าสู่ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ได้

4.9.15.4.11. ระบบสามารถติดตามเวลาในการทำหัตถการแต่ละรายการได้

4.9.15.5. การจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge)

4.9.15.5.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสรุปการรักษาของผู้ป่วย (Discharge Summary) ได้

4.9.15.5.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

4.9.15.5.3. ระบบสามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยที่ต้อง Refer ไปสถานพยาบาลอื่นได้

4.9.15.5.4. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองแพทย์ได้

4.9.15.5.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อติดตามการรักษาได้

4.9.15.5.6. ระบบสามารถยกเลิกการจำหน่ายผู้ป่วยได้

4.9.15.5.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิตได้ และสาเหตุการเสียชีวิตได้

4.9.15.6. การคิดค่าใช้จ่าย

4.9.15.6.1. ระบบสามารถแสดงและค้นหาข้อมูลค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยและสิทธิการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลได้

4.9.15.6.2. ระบบสามารถกำหนดค่าใช้จ่ายเริ่มต้น(Auto Charge)

4.9.15.6.3. ระบบสามารถบันทึกค่ารักษาพยาบาลที่เกิดในหออภิบาลผู้ป่วยหนักและสิทธิในการรักษาได้

4.9.15.6.4. ระบบสามารถบันทึกจำหน่ายผู้ป่วย สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้ป่วยได้

4.9.15.6.5. ระบบสามารถยกเลิกรายการค่าใช้จ่ายที่มีการบันทึกไปแล้วจากหออภิบาลผู้ป่วยหนักได้

4.9.15.7. การออกรายงาน

4.9.15.7.1. รายงานสถิติการ Admit ตามช่วงเวลา

4.9.15.7.2. รายงานจำนวนผู้ป่วยที่ Admit ในโรงพยาบาล จำแนกตามสิทธิการรักษา

4.9.15.7.3. รายงานสถิติการครองเตียง

4.9.15.7.4. รายงานอันดับโรค แบ่งตามประเภทวินิจฉัย ตามหอผู้ป่วย ตามช่วงเวลา

4.9.15.7.5. รายงานจำนวนผู้ป่วย Discharge ตามหอผู้ป่วย

4.9.15.7.6. รายงานอัตราการตาย อันดับโรคสาเหตุการตาย และ Average LOS แบ่งตามหอผู้ป่วย

4.9.15.7.7. ระบบสามารถออกรายงานสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อตรวจสอบค่ารักษาพยาบาลระหว่างช่วงเวลาที่กำหนดได้

4.9.16. ระบบงานการบริการปฐมภูมิ

4.9.16.1. ระบบทั่วไป

4.9.16.1.1. ระบบสามารถใช้งานระบบงานเวชระเบียนได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.3

4.9.16.1.2. ระบบสามารถใช้งานระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

4.9.16.1.3. ระบบสามารถใช้งานระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.2

4.9.16.1.4. ระบบสามารถใช้งานระบบจัดการตารางนัดหมายได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.5

4.9.16.1.5. ระบบสามารถใช้งานระบบงานผู้ป่วยนอกได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.6

4.9.16.1.6. ระบบสามารถใช้งานระบบงานส่งตัวผู้ป่วยได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.9

4.9.16.1.7. ระบบสามารถใช้งานระบบงานการเงินได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.10

4.9.16.1.8. ระบบสามารถใช้งานระบบงานเภสัชกรรมได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.11

4.9.16.1.9. ระบบสามารถใช้งานระบบงานทันตกรรมได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.13

4.9.16.1.10. ระบบสามารถใช้งานระบบบริหารจัดการคิวได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.17

4.9.16.1.11. ระบบสามารถใช้งานระบบจัดตารางเวรได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.18

4.9.16.2. ระบบสามารถให้บริการนอกโรงพยาบาลได้ในกรณีที่โรงพยาบาลสามารถเชื่อมต่อกับระบบภายนอกได้

4.9.16.3. ระบบสามารถอัพโหลดข้อมูลการรักษาปฐมภูมิของผู้ป่วยแบบ Batch ได้

4.9.16.4. ระบบสามารถให้บริการแบบ One-Stop Service ได้

4.9.17. ระบบบริหารจัดการคิว

4.9.17.1. ระบบสามารถออกคิว แยกประเภทการบริการได้ เช่น คิวเวชระเบียน คิวตรวจผู้ป่วยนอก คิวห้องฉุกเฉิน คิวการเงินและรับยา

4.9.17.2. ระบบสามารถออกคิว แยกตามประเภทคิว หรือระดับความรุนแรงได้ เช่น คิวด่วน คิวทั่วไป

4.9.17.3. ระบบสามารถออกคิวให้สอดคล้องกับข้อมูลนัดหมายได้ เช่น ออกคิวตามลำดับที่มาถึงของผู้ป่วยในช่วงเวลานัดหมายเดียวกัน ถึงแม้ผู้ป่วยที่นัดหมายทีหลังมารับคิวก่อนจะได้คิวตามช่วงเวลาที่นัดหมายไว้

4.9.17.4. ระบบสามารถออกคิวให้กับผู้ป่วยที่ไม่มีนัดหมาย (Walk-in) ได้ โดยสามารถแทรกคิวในช่วงเวลาที่ว่างอยู่ หรือต่อท้ายได้

4.9.17.5. ระบบสามารถพิมพ์บัตรคิวให้กับผู้ป่วย โดยมีข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย Barcode HN ของผู้ป่วย ขั้นตอนการรับบริการ และมี QR code เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถ scan เพื่อดูสถานะคิวผ่านช่องทาง online ได้

4.9.17.6. การเรียกคิว

4.9.17.6.1. ระบบสามารถเรียกคิวผู้ป่วยตามลำดับคิวได้

4.9.17.6.2. ระบบสามารถเรียกคิวผู้ป่วยตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้

4.9.17.6.3. ระบบสามารถระบุสถานะให้กับคิวผู้ป่วยที่พร้อมเรียกได้ เพื่อให้ระบบเรียงลำดับคิวที่พร้อมเรียกไว้

4.9.17.7. การแสดงผลการเรียกคิว

4.9.17.7.1. ระบบสามารถแสดงสถานะการเรียกคิวไปยังหน้าจอแสดงคิวได้

4.9.17.7.2. ระบบสามารถมีเสียงเรียกคิวได้

4.9.17.7.3. ระบบสามารถเรียกคิวซ้ำอีกครั้งได้

4.9.17.7.4. ระบบสามารถแสดงสถานะคิว ผ่านช่องทาง online ได้

4.9.17.7.5. ระบบสามารถบันทึกสถานะการมายืนยันการเรียกคิวของผู้ป่วยได้

4.9.17.7.6. ระบบสามารถแจ้งเตือน หากผู้ป่วยมีระยะเวลาการรอคอยเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ของคิวแต่ละประเภท

4.9.17.8. การเสร็จสิ้นคิว

4.9.17.8.1. ระบบสามารถบันทึกสถานะการเสร็จสิ้นคิวได้

4.9.17.8.2. ระบบสามารถตัดคิวที่เสร็จสิ้น ออกจากหน้าจอแสดงการเรียกคิวได้

4.9.17.9. การเชื่อมต่อข้อมูล

4.9.17.9.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลนัดหมาย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนดลำดับในการออกคิวได้

4.9.17.9.2. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลสถานะการจัดเตรียมยา เพื่อนำมาแสดงสถานะการรอคิวของผู้ป่วยได้

4.9.17.10. การตั้งค่า

4.9.17.10.1. ระบบสามารถตั้งค่า เพิ่ม ลด แก้ไข ประเภทคิวในแต่ละประเภทการบริการได้

4.9.17.10.2. ระบบสามารถตั้งค่าการเตือน ตามระยะเวลาการรอคอย ของคิวแต่ละประเภทได้

4.9.17.10.3. ระบบสามารถตั้งค่าข้อความขั้นตอนที่แสดงบนบัตรคิวผู้ป่วย ในการรับบริการของแต่ละหน่วยบริการได้

4.9.18. ระบบจัดตารางเวร

4.9.18.1. การตั้งค่าตารางเวร

4.9.18.1.1. ระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขรูปแบบตารางเวรได้ โดยสามารถแก้ไข ประเภทตารางเวร ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของตารางเวร ประเภทของวันหยุด รวมไปถึงการตั้งค่าเวรที่มีระยะเวลาทับซ้อนกัน เช่น เช้า1 (07.00-10.00) เช้า2 (09.00-12.00) เป็นต้น

4.9.18.1.2. ระบบสามารถบันทึกรูปแบบตารางเวร เพื่อการใช้งานในอนาคตได้

4.9.18.2. การส่งคำขอ

4.9.18.2.1. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานแต่ละรายส่งคำขอเวรในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงความต้องการในการเข้าเวร (Staff preference) ได้ เช่น ไม่ต้องการขึ้นเวรดึก, ต้องการขึ้นเวรเช้า

4.9.18.3. การจัดตารางเวร

4.9.18.3.1. ระบบสามารถกำหนดเงื่อนไขในการจัดตารางเวรได้ เช่น ห้ามไม่ให้ออกเวรเกิน 2 เวรต่อวัน ห้ามขึ้นเวรบางประเภทต่อเนื่องกัน ประเภทเวรที่ห้ามขึ้นในวันเดียวกัน

4.9.18.3.2. ระบบสามารถเลือกและจัดลำดับเป้าหมายในการจัดตารางเวรได้หลายเป้าหมาย (Multi goal scheduling) เช่น ลดปริมาณเวร, เพิ่มการตอบรับคำขอเวร, ลดการทำงานมากกว่า 1 เวรในวันเดียว

4.9.18.3.3. ระบบสามารถนำคำขอเวร รวมถึงเงื่อนไขต่างๆ และเป้าหมาย มาประมวลผลเพื่อจัดตารางเวรให้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนตารางเองได้

4.9.18.4. การตั้งค่า

4.9.18.4.1. ระบบสามารถตั้งค่าความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลผู้ช่วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการประมวลผลของระบบในการจัดตารางเวรอัตโนมัติได้

4.9.18.4.2. ระบบสามารถตั้งค่าวันหยุดของแต่ละหน่วยงาน เพื่อปิดการรับคำขอเวรได้

4.9.19. ระบบงานผู้ดูแลระบบ

4.9.19.1. User management

4.9.19.1.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบ Directory service ของโรงพยาบาลได้ผ่าน protocol OIDC หรือ SAML เพื่อทำการ Authentication ผ่านระบบกลาง

4.9.19.1.2. ระบบสามารถกำหนด Role เพื่อกำหนดการเข้าถึงของผู้ใช้ผ่านระบบ Group ของ Directory service

4.9.19.1.3. ระบบสามารถกำหนด User attribute สำหรับการกำหนดการเข้าถึงของผู้ใช้ผ่านระบบ Directory service โดยรองรับ attribute ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยเช่น Department Department-Code รหัสวิชาชีพ Given Name Last Name Email Title และ Active เป็นต้น

4.9.19.2. Service unit management

4.9.19.2.1. ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และ inactive department ได้

4.9.19.2.2. ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และ inactive healthcare service ภายใต้ department ได้ ยกตัวอย่างเช่น Department อายุรศาสตร์ สามารถเพิ่ม healthcare service (clinic) อายุรกรรมทั่วไป หรืออายุรกรรมเบาหวานได้ หรือDepartment เภสัชกรรม สามารถเพิ่ม healthcare service (ห้องยา) ห้องยาผู้ป่วยนอก ตึก 1 หรือ ห้องยาผู้ป่วยในตึก 2 ได้ โดยระบบสามารถตั้งค่าวันของสัปดาห์ที่ให้บริการ วันที่มีเริ่มต้นให้บริการ วันที่สิ้นสุดการบริการ และประเภทการบริการ (OPD, Ward, ห้องยา, ห้องเจาะเลือด, ห้องชำระเงิน) ได้เป็นอย่างน้อย

4.9.19.2.3. ระบบสามารถตั้งค่า routing คำสั่งยาระหว่าง healthcare service (clinic) และ healthcare service (ห้องยา) ได้

4.9.20. การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบอื่นๆ

4.9.20.1. ระบบสามารถส่งข้อมูลใบแจ้งหนี้ (Invoice) ไปยังระบบลูกหนี้ (AR) ได้

4.9.20.2. ระบบสามารถส่งข้อมูลการชำระเงิน (Payment) ไปยังระบบลูกหนี้ (AR) และระบบบริหารเงินสด (Cash) ได้

4.9.20.3. ระบบสามารถบันทึกการคืนเงิน หรือยกเลิกรายการชำระเงิน และส่งข้อมูลอัพเดทไปยังระบบลูกหนี้ (AR) และระบบบริหารเงินสด (Cash) ได้

4.9.20.4. ระบบสามารถส่งข้อมูลการเบิกจ่ายไปยังระบบลูกหนี้ (AR) และระบบบริหารเงินสด (Cash) ได้

4.9.20.5. ระบบสามารถรับ-ส่งข้อมูลคลังยาไปยังระบบคลังของระบบ ERP ได้

4.9.20.6. ระบบสามารถส่งข้อมูลการจ่ายยาไปยังระบบคลังของระบบ ERP ได้

4.9.20.7. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสินค้าในคลังจากระบบ ERP ได้

4.9.20.8. ระบบสามารถส่งข้อมูลการปรับ Stock ไปยังระบบคลังได้ เมื่อมีการแก้ไขจำนวน Stock

4.9.20.9. ระบบสามารถส่งข้อมูลรายการยาไปยังระบบ ERP ได้

4.9.20.10. ระบบสามารถรับข้อมูลรายการสินค้าจากระบบ ERP ได้

4.9.20.11. ระบบสามารถแสดงข้อมูลรายชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานจากระบบ ERP ได้

4.9.20.12. ระบบสามารถเชื่อมต่อ API ของ Drug Interaction, Drug duplication, Drug Allergy, Drug pregnancy ได้

4.9.20.13. ระบบสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลยา (drug master) กับมาตรฐานข้อมูล TMT ได้

4.9.20.14. ระบบสามารถ export ฐานข้อมูลยา (drug master) เพื่อส่ง drug catalog ได้

4.9.20.15. ระบบสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูล Lab (Lab master) กับมาตรฐานข้อมูล TMLT ได้

4.9.20.16. ระบบสามารถ export ฐานข้อมูล Lab (Lab master) เพื่อส่ง lab catalog ได้

4.9.20.17. ระบบสามารถส่งรายการคำสั่ง Lab ผ่าน HL7 v2 ได้

4.9.20.18. ระบบสามารถรับผลตรวจ Lab ผ่าน HL7 v2 ได้

4.9.20.19. ระบบสามารถเชื่อมต่อการสั่ง Radiology และรับผลกับระบบ RIS

4.9.20.20. ระบบสามารถเปิดไประบบ PACS เพื่อดูผลภาพรังสีได้

4.9.20.21. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรประชาชนได้

4.9.20.22. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง EDC ได้ เพื่อชำระเงิน และปิดสิทธิได้

4.9.21. ระบบงานคลัง

4.9.21.1. ระบบสามารถส่ง request บันทึกการตัดจ่ายสินค้า ยา เวชภัณฑ์ และวัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ ไปยังระบบคลังของ ERP ได้

4.9.21.2. ระบบสามารถส่ง request บันทึกรหัสหน่วย คลังสินค้าที่ทำการเบิก รหัสสินค้า และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ไปยังระบบคลังของ ERP ได้

4.9.21.3. ระบบสามารถอนุมัติหรือปฏิเสธคำขอการเบิกสินค้าได้

4.9.21.4. ระบบสามารถส่ง request บันทึกการคืนและรับเข้าสินค้า ไปยังระบบคลังของ ERP ได้

4.9.21.5. ระบบสามารถส่ง request บันทึกรหัสหน่วย คลังสินค้าที่ทำการคืนและรับเข้า รหัสสินค้า และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ไปยังระบบคลังของ ERP ได้

4.9.21.6. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบอื่นๆ ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องได้ อาทิ การสั่งการรักษาผ่านระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)

4.9.21.7. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) ซึ่งใช้เป็นระบบงานคลังสินค้าทั้งหมดของโรงพยาบาล ซึ่งทำหน้าที่จัดการรับเข้า จ่ายออก และสั่งซื้อรายการสินค้าของโรงพยาบาลได้

4.10. **เงื่อนไขเฉพาะ**

4.10.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุยี่ห้อ รุ่น ประเทศผู้ผลิต และการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา

4.10.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอบุคลากรหลักปฏิบัติงานประจำโครงการฯ (ตามข้อ 6) ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และแนบเอกสารดังต่อไปนี้ ในวันยื่นเสนอราคาด้วย

4.10.2.1. แบบฟอร์มประวัติบุคลากร (ตามภาคผนวก ก)

4.10.2.2. สำเนาใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เช่น CompTIA Security+ หรือ Certified Information Security Manager (CISM) เป็นต้น ของบุคลากรหลักปฏิบัติงานประจำโครงการ (ตามข้อ 6) อย่างน้อย 1 คน

4.10.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหรือเอกสารดังต่อไปนี้ ในวันยื่นเสนอราคาด้วย

4.10.3.1. เอกสารแสดงการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอในโครงการนี้

4.10.3.2. เอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย รับรองว่าโปรแกรมที่เสนอในโครงการนี้ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมสนับสนุนซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในลักษณะ Update Release ใหม่ และ Patch ระบบซอฟต์แวร์ที่เสนอให้ทันสมัยขึ้น ตลอดระยะเวลาของโครงการ

4.10.3.3. สัญญาหรือหนังสือรับรองจากคู่สัญญา แสดงถึงผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศแพลตฟอร์มข้อมูล หรือพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในวงเงินไม่น้อยกว่า 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

4.10.3.4. เอกสารแสดงถึงว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอได้รับการพัฒนาจากบริษัทที่ได้การรับรองมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์และให้บริการ เช่น ISO 15504, ISO/IEC 29110 หรือ CMMI (Capability Maturity Model Integration) โดยใบรับรองมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์และให้บริการต้องมีอายุเหลือมากกว่า 2 ปี เพื่อครอบคลุมระยะเวลาของโครงการฯ

4.10.3.5. ตัวอย่างเอกสารอย่างน้อย 1 ระบบ หรืองานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเคยพัฒนา ที่แสดงถึงว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์และปฏิบัติตาม Information Technology Infrastructure Library (ITIL) ได้แก่

4.10.3.5.1. เอกสารคำขอการเปลี่ยนแปลงของ Release ประกอบด้วย

4.10.3.5.1.1. Release notes

4.10.3.5.1.2. ผลการทดสอบ System Integration test ของ Release

4.10.3.5.1.3. แผนการ Deployment ของ Release

4.10.3.5.1.4. แผนการ Backup ของ Release

4.10.3.5.1.5. แผนการ Rollback ของ Release

4.10.3.5.1.6. Business continuity plan ของ Release

4.10.3.5.1.7. บทวิเคราะห์ผลกระทบของ Release

4.10.3.5.2. เอกสารแสดงสรุป Incident โดยมีข้อมูลประกอบดังต่อไปนี้

4.10.3.5.2.1. จำนวน Incident ที่เกิดขึ้น แยกตาม Severity

4.10.3.5.2.2. ค่าเฉลี่ยเวลาตอบกลับ (Average Response time)

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

4.10.3.5.2.3. ค่าเฉลี่ยนเวลาในการตรวจสอบพบปัญหา (Average time to detect)

4.10.3.5.2.4. Incident summary และสถานะของ incident ทั้งหมด

4.10.3.5.3. เอกสารสรุป Problem (ปัญหาที่ทำให้เกิด incident ซ้ำ ๆ) โดยมีข้อมูลประกอบดังต่อไปนี้

4.10.3.5.3.1. จำนวน Problem ที่เกิดขึ้น

4.10.3.5.3.2. สถานะของ Problem และรายละเอียดของ Problem

4.10.3.6. สำเนาตัวอย่างรายงานการทดสอบเจาะระบบ (Penetration test) หรือรายงานทดสอบช่องโหว่ (Vulnerability Assessment) ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ 3 และมีคุณสมบัติตามข้อ 5.14.1 อย่างน้อย 1 ระบบ จำนวน 1 ชุด

4.10.3.7. ตัวอย่างโค้ด (Code) Kubernetes YAML และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การตั้งค่าและปรับแต่งระบบบน Kubernetes เช่นการสร้าง Pods, Services, Deployments เป็นต้น ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.3.8. ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การตั้งค่าระบบโดยใช้เครื่องมือ Infrastructure as Code (IaC) เช่น Ansible, Terraform หรือ Kubernetes YAML ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.3.9. ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การใช้งานระบบผ่าน FHIR API ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.3.10. ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) การทำ Dynamic data masking ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.3.11. ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) ที่แสดงถึงระบบรองรับการ Authentication ผ่าน Single Sign-On protocol SAML หรือ OpenID Connect 1.0ได้เป็นอย่างน้อย ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.3.12. ตัวอย่างโค้ด (Code) และภาพบันทึกการจับภาพหน้าจอ (Screenshot) ที่แสดงถึงการแยกบันทึกข้อมูลระหว่าง Demographic และ Clinical data ของระบบที่จะติดตั้งจำนวน 1 ชุด

4.10.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำรายละเอียดข้อเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติทางเทคนิคและรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ยื่นเสนอราคากับรายละเอียดของทางราชการว่าตรงตามขอบเขตของงาน หรือแตกต่างไปจากขอบเขตของงานอย่างไรบ้างและให้ระบุว่าในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดแสดงอยู่ที่ส่วนใดของเอกสารตามเงื่อนไขการเสนอราคา ทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ในวันยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการฯ โดยใช้ตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ตารางที่ 1 รายละเอียดการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ				
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด	ผู้ยื่นเสนอราคาเสนอ	ทำได้ (Compliance)	เลขหน้าเอกสารอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค	รายละเอียด/คำชี้แจงเหตุผลเพิ่มเติม

5. **ขั้นตอนการดำเนินงาน**

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินงานตามโครงการฯ อย่างน้อยดังนี้

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

5.1. จัดทำแผนและเอกสารในการเตรียมขึ้นระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลประกอบด้วย

5.1.1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule Plan) โดยแสดงถึงกิจกรรมตามขอบเขตของงานและระยะเวลาที่ดำเนินการในรูปแบบ Gantt Chart และมีรายละเอียดสรุปความต้องการ (Requirements) ภาพรวมของโครงการเบื้องต้น

5.1.2. เอกสารสำหรับโรงพยาบาลในการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานและโปรแกรมลิขสิทธิ์เพื่อขึ้นระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

5.1.3. ต้นแบบเอกสาร (Template) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการดำเนินงานและติดตั้งดังนี้

5.1.3.1. แบบฟอร์มในการสรุปความต้องการเพิ่มเติม

5.1.3.2. แบบประเมินการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience)

5.1.3.3. แบบประเมินการอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งาน (User) และ ผู้ดูแลระบบ (Admin)

5.1.3.4. แบบประเมินการยอมรับของผู้ใช้งาน (User Acceptable test: UAT)

5.1.3.5. แบบประเมินการส่งมอบและขึ้นระบบ (Go-live)

5.1.3.6. เอกสารลงนามสรุปการเริ่มโครงการ (Kickoff Deck)

5.1.3.7. ธรรมนูญการบริหารโครงการ (Project Charter)

5.1.4. ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ลงนามสรุปการเริ่มโครงการในข้อ 5.1.3.6 (เอกสารลงนามสรุปการเริ่มโครงการ (Kickoff Deck)) และให้กรรมการตรวจรับพัสดุอย่างน้อย 2 คนลงนามเพื่อเป็นพยานก่อนการดำเนินโครงการ

5.2. ส่งมอบระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลตามคุณลักษณะในข้อ 4 และพัฒนาระบบเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับโรงพยาบาลสระบุรีอย่างน้อยตามรายเอียดแนบใน ภาคผนวก ข

5.2.1. จัดให้มีแผนการดำเนินการและขบวนการย่อยดังนี้

5.2.1.1. มีแผนการดำเนินการอย่างน้อย 3 ระยะ ได้แก่

5.2.1.1.1. ระยะระบบผู้ป่วยนอก และระบบงานห้องฉุกเฉินตามที่ระบุตามคุณลักษณะในข้อ 4 (OPD based on Standard features) โดยเริ่มติดตั้งระบบที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสระบุรีทั้งโรงพยาบาล และแผนกห้องฉุกเฉิน โดยครอบคลุมตั้งแต่การลงทะเบียน การให้บริการทางการแพทย์ และการเงินการเบิกจ่ายจากกองทุน

5.2.1.1.2. ระยะการให้บริการทางแพทย์อย่างครบวงจรตามที่ระบุตามคุณลักษณะในข้อ 4 (Full loop frontline operation based on Standard features) โดยติดตั้งระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการทางการแพทย์ เช่น ระบบผู้ป่วยใน ระบบห้องผ่าตัดเป็นต้น

5.2.1.1.3. ระยะสนับสนุนบริการและการบริการในโรงพยาบาลในส่วนคุณลักษณะในข้อ 4 ที่เหลือ และภาคผนวก ข (Ancillary system based on the rest Standard features and the customized features) โดยติดตั้งระบบที่สนับสนุนการบริการ และการบริการอื่นๆ ในโรงพยาบาล

5.2.1.2. ในทุกระยะของการดำเนินการผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเตรียมระบบในการเชื่อมต่อกับระบบเดิมและการส่งออกข้อมูลแก่หน่วยงานภายนอกตามที่กำหนด เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถส่งออกข้อมูลได้ตามปกติ

5.2.2. มีแผนดำเนินการย่อยในแต่ละขบวนการอย่างน้อย ได้แก่

5.2.2.1. สรุปความต้องการเพิ่มเติมของระบบที่จะติดตั้ง (Requirements) และลงนามสรุปต้องการของระบบ

5.2.2.2. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) ของระบบงานตามความต้องการเพิ่มเติม และลงนามสรุปการออกแบบของระบบ

5.2.2.3. การพัฒนาเพิ่มเติมและติดตั้งระบบงาน

5.2.2.4. การอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งาน (User) และ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และลงนามสรุปการอบรมของระบบ

5.2.2.5. ออกแบบและสรุปแนวทางการทดสอบการยอมรับของผู้ใช้งาน (User Acceptable test: UAT) และลงนามผลการทดสอบการยอมรับของระบบ

5.2.2.6. ส่งมอบและขึ้นระบบ (Go-live) ลงนามการส่งมอบและขึ้นระบบ

5.2.3. การดำเนินการตามข้อ 5.2.2

5.2.3.1. ให้โรงพยาบาลสระบุรีแต่งตั้งคณะอนุกรรมการย่อยตามระบบที่จะส่งมอบเป็นลายลักษณ์อักษร ประกอบด้วยประธานคณะอนุกรรมการย่อยตามระบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริการที่เกี่ยวข้อง 1 – 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 – 2 คน เพื่อช่วยในการดำเนินการและประเมินตามข้อ 5.2.2.1 – 5.2.2.5

5.2.3.2. ให้ประธานคณะอนุกรรมการย่อยตามระบบข้างต้นลงนามสรุปความต้องการของระบบ สรุปการออกแบบของระบบ สรุปการอบรมของระบบ และผลการทดสอบการยอมรับของระบบ

5.2.3.3. ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ลงนามการส่งมอบและขึ้นระบบ

5.2.3.4. ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถนำเสนอคุณลักษณะอื่นทดแทนจากที่ประกาศไว้ในคุณลักษณะข้อที่ 4 และภาคผนวก ข ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาในการใช้คุณลักษณะดังกล่าวทดแทน และให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะเป็นผู้ลงนามการปรับเปลี่ยน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับทางโรงพยาบาลสระบุรี

5.2.3.5. การจัดทำระบบเพิ่มเติมจากคุณลักษณะประกาศ ตามความต้องการเพิ่มเติมตามที่ได้ลงนามตามแบบสรุปความต้องการของระบบนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับทางโรงพยาบาลสระบุรี

5.2.3.6. กรณีไม่สามารถตกลงการพัฒนาเพิ่มเติมนอกเหนือจากคุณลักษณะที่ประกาศไว้ในข้อที่ 4 และภาคผนวก ข ระหว่างคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ยื่นข้อเสนอ ให้ทั้งสองฝ่ายเสนอชื่อบุคคลภายนอก ฝ่ายละ 1 คน เพื่อเป็นกรรมการกลางในการตัดสินการดำเนินการ

5.3. ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจแบบออนไลน์ของผู้ใช้บริการระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนวันสิ้นสุดสัญญา

5.4. จัดทำคู่มือการใช้งานของแต่ละระบบ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ พร้อมสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมวิธีการใช้งานระบบในรูปแบบคลิปวิดีโอ

5.5. จัดทำคู่มือรายละเอียดความรับผิดชอบการบริการของระบบทั้งหมด (Service catalog) และแผนภาพแสดงกิจกรรมและขั้นตอนการทำงานของระบบงาน (Activity Diagram) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสระบุรี ก่อนสิ้นสุดสัญญา

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

5.6. จัดทำแผนผังการเชื่อมโยงของบริการ (Service) ในระบบทั้งหมด (Solution architecture) และแผนภาพแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบงาน (Component Diagram) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสระบุรี ก่อนสิ้นสุดสัญญา

5.7. จัดทำคู่มือและโปรแกรมการติดตั้ง (Script) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์โดยบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสระบุรี ก่อนสิ้นสุดสัญญา

5.8. จัดทำแผนผังของฐานข้อมูล (database diagram) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ของแต่ละบริการ (Service) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสระบุรี ก่อนสิ้นสุดสัญญา

5.9. จัดทำคู่มือเอกสารการเชื่อมต่อข้อมูลของระบบผ่าน API (API document reference) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด ให้แก่โรงพยาบาลสระบุรี ก่อนสิ้นสุดสัญญา

5.10. จัดกิจกรรมฝึกอบรมการใช้งานระบบแต่ละระบบ โดยให้เสนอรูปแบบและหลักสูตรการฝึกอบรมต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง และค่าแรงบุคลากรอบรมบุคลากร

5.10.1. อบรมบุคลากรของโรงพยาบาลให้มีทักษะการใช้งานครอบคลุมการทำงานทุกระบบ รวมจำนวน 30 รอบ โดยรองรับผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 40 ที่นั่ง ในแต่ละรอบ พร้อมทั้งบันทึกวิดีโอการอบรมเพื่อให้โรงพยาบาลใช้ในการอบรมบุคลากรต่อได้

5.10.2. อบรมผู้ดูแลระบบ (Admin) ของโรงพยาบาลให้มีทักษะการใช้งานระบบงานผู้ดูแลระบบ รวมจำนวน 1 รอบ โดยรองรับผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 40 ที่นั่ง พร้อมทั้งบันทึกวิดีโอการอบรมเพื่อให้โรงพยาบาลใช้ในการอบรมบุคลากรต่อได้

5.10.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดอบรมบุคลากรและผู้ดูแลระบบ (admin) ในระบบที่จะนำขึ้นใช้งาน ให้แล้วเสร็จก่อน 15 วันในการเริ่มใช้งานระบบนั้นๆ

5.10.4. ในกรณีที่ระบบงานที่ทางผู้ยื่นข้อเสนอได้ดำเนินการอบรมการใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โรงพยาบาลสระบุรีสามารถร้องขอให้ผู้ยื่นข้อเสนออบรมการใช้งานระบบงานให้กับเจ้าหน้าที่ แพทย์ พยาบาล หรือบุคคลที่ทางโรงพยาบาลสระบุรี มีการเปลี่ยนแปลง หรือรับเข้ามาใหม่ในช่วงของการติดตั้งและรับประกันความชำรุดบกพร่องได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเรียกค่าใช้จ่ายและค่าบริการเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลสระบุรีได้ตามความจำเป็น

5.11. ช่วยดำเนินการให้เกิดศูนย์การเรียนรู้ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล (HIS Learning Center) โดยเป็นที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง

5.12. ระบบและการพัฒนาส่วนเสริมของระบบที่มีการพัฒนา ต้องคำนึงถึงการพัฒนาตามหลัก

5.12.1. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

5.12.2. การปิดช่องโหว่ที่ปรากฏอยู่ใน Top 10 Open Worldwide Application Security Project (OWASP) ทั้งในส่วน API และ Web application

5.12.3. National Institute of Standards and Technology (NIST)

5.12.4. Center for Internet Security (CIS)

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

5.12.5. API Security standard

5.12.6. Container base Application security standard

5.12.7. และมีเอกสารสนับสนุนว่าได้พัฒนาตามหลักดังกล่าวจริง

5.13. จัดให้มีการตรวจสอบ Static Application Security Testing และ Dynamic Application Security Testing ที่ปราศจาก Vulnerability ระดับ High และ Medium ในขณะขึ้นใช้ หรือปรับเปลี่ยนระบบ

5.14. ทำการทดสอบระบบ (Penetration Testing and VA Scan) ก่อนขึ้นใช้งานระบบทุกระบบ ในลักษณะ Major Version ทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

5.14.1. คุณสมบัติของผู้ทดสอบช่องโหว่และการบุกรุกระบบ (Vulnerability Assessment & Penetration Testing) จะต้องเป็นบุคลากรคนเดียว หลายคน หรือรูปแบบบริษัท ที่ผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตรรวมแล้วไม่น้อยกว่า 4 ประกาศนียบัตร ดังนี้

5.14.1.1. Certified Information Systems Security Professional (CISSP) - ISC2

5.14.1.2. Certified Information Security Manager (CISM) – ISACA

5.14.1.3. Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC) – ISACA

5.14.1.4. Certified Secure Software Lifecycle Professional (CSSLP)

5.14.1.5. Certified Data Privacy Solutions Engineer (CDPSE)

5.14.1.6. GIAC Exploit Researcher and Advanced Penetration Tester (GXPN)

5.14.1.7. GIAC Web Application Penetration Tester (GWAPT)

5.14.1.8. GIAC Penetration Testing Certification (GPEN)

5.14.1.9. Offensive Security Experienced Penetration Tester (OSEP)

5.14.1.10. Offensive Security Web Expert (OSWE)

5.14.1.11. Offensive Security Certified Expert (OSCE)

5.14.1.12. Offensive Security Certified Professional (OSCP)

5.14.1.13. EC-Council Certified Security Analyst (ECSA)

5.14.1.14. Certified Ethical Hacker (CEH)

5.14.1.15. System Security Certified Practitioners (SSCP) - ISC2

5.14.1.16. Certified Penetration Testing Engineer (CPTE) - Mile2

5.14.1.17. CompTIA PenTest+

5.14.1.18. CREST Practitioner Security Analyst - CREST CPSA

5.14.1.19. CREST Registered Penetration Tester - CREST CRT

5.14.2. มีผลการตรวจสอบ วิเคราะห์ ประเมินและจัดลำดับความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเฝ้าระวังภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Penetration Testing) โดยทำการทดสอบเจาะระบบจากภายในเครือข่ายองค์กร และภายนอกเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีการแบบ Grey-Box Penetration Testing การดำเนินงานจะต้องครอบคลุมการทดสอบ หาเป้าหมายทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม จัดทำรายงาน ที่แสดงขั้นตอนหรือวิธีการในการบุกรุก พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ประเมิน และจัดลำดับความเสี่ยงและดำเนินการแก้ไขปิดช่องโหว่ที่ตรวจพบ โดยวิเคราะห์ผลเชื่อมโยงช่องโหว่ที่ตรวจพบกับเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

5.14.2.1. Open-Source Security Testing Methodology (OSSTM)

5.14.2.2. NIST SP800-115 Guideline on Network Security Testing

5.14.2.3. Open Web Application Security Project (OWASP) TOP10 เวอร์ชั่นล่าสุด

5.14.3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการตรวจสอบช่องโหว่ที่สำคัญ (Vulnerability Assessment) อย่างน้อย ดังนี้

5.14.3.1. สรุปผลการดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงของช่องโหว่ที่สำคัญ และการจัดลำดับความเสี่ยงที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข

5.14.3.2. สรุปผลการทดสอบการเจาะระบบจากภายในเครือข่ายองค์กรและภายนอกเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีการแบบ Grey-Box Penetration Testing รายงานแสดง ขั้นตอนวิธีการในการบุกรุก พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ประเมิน และจัดลำดับความเสี่ยง โดยจะต้องอ้างอิงกับมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ OSSTM, NIST SP 800-115 และ OWASP

5.14.3.3. สรุปผลการตรวจสอบจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบ (Scanning Tool)

5.14.3.4. สรุปการดำเนินการแก้ไขปิดช่องโหว่ที่ตรวจพบ

5.14.3.5. ข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไขปิดช่องโหว่และการบุกรุก

5.15. จัดให้มีฐานข้อมูลซ้ำ (Read Replica Database) สำหรับวิเคราะห์งานวิจัย ที่แยกจากฐานข้อมูลการให้บริการ และมีการอัพเดตอย่างต่อเนื่อง (Real time update)

5.16. จัดทำแผนการดำเนินงานต่อเนื่องจากระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลล่วงเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

5.17. ทำงานร่วมกับทีมสารสนเทศโรงพยาบาลสระบุรี เพื่อจัดให้มีการเชื่อมต่อหรือย้ายข้อมูลจากระบบเดิม (Linkage or Migration) โดยนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

6. คุณสมบัติของบุคลากรสำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบุคลากรสำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล เป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ด้านการควบคุมกำกับดูแล บริหารการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารความเสี่ยง หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรืองานในลักษณะเดียวกันกับงานซื้อ จำนวน 11 ตำแหน่ง รวมทั้งสิ้น 12 คน โดยต้องมีวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละตำแหน่ง เพื่อปฏิบัติงานอย่างน้อย ดังนี้

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของบุคลากรสำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

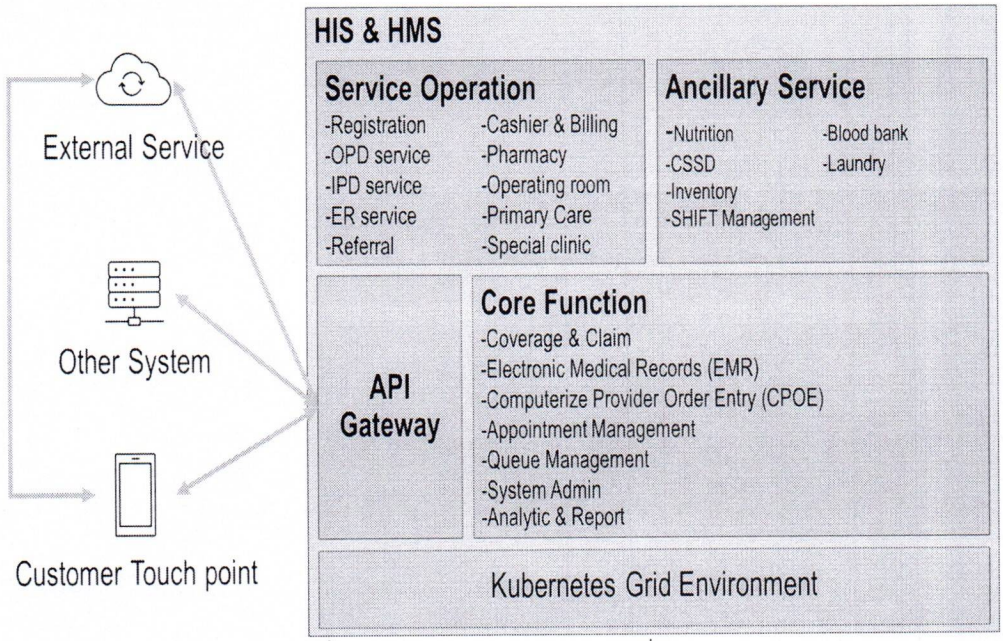
ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	วุฒิการศึกษา (ไม่ต่ำกว่า)	ประสบการณ์อย่างน้อย (ปี)	ประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง
1	Project Manager Officer	1	ปริญญาโท	10	ประสบการณ์บริหารโครงการพัฒนา/ติดตั้งซอฟท์แวร์สำหรับองค์กร
2	Project Manager Officer Assistant	1	ปริญญาตรี	3	ประสบการณ์บริหารโครงการพัฒนา/ติดตั้งซอฟท์แวร์สำหรับองค์กร
3	Customer Success	2	ปริญญาตรี	3	ประสบการณ์ติดตั้งซอฟท์แวร์สำหรับองค์กร/

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	วุฒิการศึกษา (ไม่ต่ำกว่า)	ประสบการณ์อย่างน้อย (ปี)	ประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง
					ประสบการณ์การสอนการใช้งานผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
4	Product Owner	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์วิเคราะห์ระบบ/ประสบการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
5	Business Analyst	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์วิเคราะห์ระบบ/ประสบการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
6	UX/UI Designer	1	ปริญญาตรี	3	ประสบการณ์ออกแบบผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
7	Solution Architect	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์ออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
8	Senior Back-end Engineer	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
9	Quality Assurance	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์พัฒนา/งานคุณภาพผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์
10	Site Reliability Engineering	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์/ประสบการณ์ดูแลระบบบนเซิร์ฟเวอร์
11	Senior Front-end Engineer	1	ปริญญาตรี	5	ประสบการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์

หมายเหตุ ประสบการณ์เริ่มนับหลังจากปีที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

7. สถาปัตยกรรมรวมของระบบ



รูปที่ 1 สถาปัตยกรรมของระบบที่จัดหา

ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลที่จัดหาประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ

1. Core Function ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักในการนำไปใช้ในการให้บริการโรงพยาบาล

2. Service Operation เป็นส่วนรูปแบบการใช้งานที่รวบรวมจาก Core Function ให้เกิดการให้บริการอย่างเป็นระบบเช่น ระบบผู้ป่วยนอกเป็นต้น

3. Ancillary Service เป็นระบบอื่นๆเพื่อให้มีการบริการผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

4. API Gateway เป็นจุดเชื่อมต่อกับระบบอื่นเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและส่งต่อข้อมูลในการประมวลผล

5. Customer Touch point สำหรับเป็นจุดเชื่อมต่อบริการกับประชาชน

8. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 720 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุงโรงพยาบาลสระบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 – 2569 จำนวน 60,000,000.00 บาท (หกสิบล้านบาทถ้วน)

10. ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

10.1. ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงินให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก ค

10.2. เอกสารใดๆ ตามข้อที่ 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน ที่มีการลงนาม ให้จัดทำทั้งหมด 3 ชุดได้แก่

10.2.1. ต้นฉบับ 1 ชุด เพื่อใช้ในการส่งมอบและตรวจรับ และสำเนา 2 ชุด แยกเก็บที่ผู้ยื่นข้อเสนอและผู้ซื้อคนละ 1 ชุด

10.2.2. เอกสารใดๆ ตามข้อที่ 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน ที่ไม่ได้ระบุวิธีส่งมอบไว้ ให้นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฏานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

10.2.3. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอขอปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินการส่งมอบระบบ เช่น การสลับระบบในคนละระยะ จะต้องเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาอย่างน้อย 30 วัน

11. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

12.1. ขอบเขตการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

12.1.1. ผู้ยื่นข้อเสนอให้บริการในการให้คำปรึกษา แนะนำ และดำเนินการด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System, HIS) โดยครอบคลุมการตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาการใช้งาน และข้อบกพร่อง (Bug) รวมทั้งช่องโหว่ของระบบ ที่เกิดขึ้นในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ในวันและเวลาทำการของโรงพยาบาลสระบุรี เป็นระยะเวลา 12 เดือน นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในกรณีที่เป็นช่องโหว่ที่เกิดขึ้นในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

12.1.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนงานบำรุงรักษาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยแผนงานจะต้องระบุช่วงเวลาที่จะดำเนินการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Corrective Maintenance: CM)

12.1.3. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำรายงานการทำนุบำรุงรักษาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลทุกๆ 3 เดือน (จำนวนทั้งสิ้น 4 ฉบับต่อปี) ซึ่งจะต้องส่งรายงานภายในเดือนถัดไป โดยรายงานประกอบไปด้วย

12.1.3.1. สรุปผลการดูแลรักษาระบบและการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

12.1.3.2. สถิติการใช้งานระบบภายใต้โครงการฯ

12.1.3.3. รายการซ่อมบำรุงที่ต้องทำในครั้งถัดไป

12.1.3.4. สรุปผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งปัญหา และการแก้ปัญหา การบำรุงรักษาระบบ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

12.1.3.4.1. รายละเอียดของปัญหาและประเภทของปัญหา

12.1.3.4.2. สาเหตุของปัญหา

12.1.3.4.3. การแก้ไขปัญหา

12.1.4. ในช่วงระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (12 เดือน นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอและดำเนินปรับปรุงเวอร์ชั่นของระบบสารสนเทศโรงพยาบาลที่ติดตั้งบนระบบของโรงพยาบาลสระบุรี (Firmware หรือ Release) ในกรณีที่ซอฟต์แวร์มีการอัพเดทเวอร์ชั่นใหม่

12.1.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีระบบบริหารและจัดการกับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น สำหรับจัดเก็บการตรวจสอบสถานภาพการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขปัญหาลงในระบบนี้

12.1.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขเมื่อได้รับแจ้งเหตุขัดข้องของระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจากโรงพยาบาลสระบุรี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการตรวจสอบข้อขัดข้องเพื่อหาสาเหตุและวิธีการซ่อมแซมแก้ไขตามข้อตกลงระดับในการให้บริการ (ภาคผนวก ง ข้อตกลงระดับในการให้บริการ (Service level agreement: SLA)) ทั้งนี้ให้บันทึกผลการตรวจสอบดังกล่าว ลงในระบบบริหารและจัดการกับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้เมื่อได้รับการยินยอมจากโรงพยาบาล

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

12.1.7. ในกรณีที่โรงพยาบาลสระบุรีจะทำการเปลี่ยนคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ หรือระบบเครือข่าย ผู้ยื่นข้อเสนอต้องสามารถให้คำปรึกษาและแนะนำแก่โรงพยาบาลสระบุรีได้ รวมถึงการย้ายซอฟต์แวร์และข้อมูลจาก คอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ หรือระบบเครือข่ายเดิม ไปยังคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ หรือระบบเครือข่ายใหม่ จำนวน 1 ครั้งภายในระยะเวลา 12 เดือนหลังจากส่งมอบโครงการ ถ้ามีการร้องขอจากโรงพยาบาลสระบุรี

12.1.8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีช่องทางการรับแจ้งปัญหา เช่น Support Portal จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ และ LINE เพื่อให้โรงพยาบาลสระบุรีติดต่อในการแจ้งปัญหาตลอดเวลาทำการของโรงพยาบาลสระบุรี

12.1.9. กรณีระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลาตามข้อตกลงที่วาง (Service Level Agreement: SLA) นับจากเวลาที่โรงพยาบาลแจ้งปัญหาแก่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรทางอีเมล์หรือช่องทางที่ตกลงร่วมกับผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นปัญหาที่โรงพยาบาลได้ตรวจสอบจนทราบสาเหตุว่าเกิดจากปัญหาของระบบ (Software) ของผู้ยื่นข้อเสนอและปัญหาที่เกิดขึ้นต้องไม่เกิดขึ้นเพราะสาเหตุอื่น ๆ เช่น

12.1.9.1. ผลกระทบจากโปรแกรมอื่น ระบบเครือข่าย และระบบโครงสร้างพื้นฐาน

12.1.9.2. ขนาดของ Database's Log Storage ไม่เพียงพอ

12.1.9.3. ขนาดของ CPU หรือ RAM ไม่เพียงพออันเนื่องมาจากมีการขยายบริการ

12.1.9.4. ขนาดของ Bandwidth ไม่เพียงพออันเนื่องมาจาก software อื่น ๆ ในระบบมีการใช้

12.1.9.5. โดน Attack brute force แต่ระบบโรงพยาบาลไม่มี Web Application Firewall หรือการตั้งค่า Firewall rate limit โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อตรวจรับงานแล้วเสร็จ ตลอดระยะเวลาสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับตามตารางข้อตกลงที่วาง (Service Level Agreement: SLA) เมื่อไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ตามระยะเวลาตามข้อตกลงที่วางไว้ จนกว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามปกติ

12.1.10. โดยกระบวนการแก้ไขปัญหาจะดำเนินการดังต่อไปนี้

12.1.10.1. โรงพยาบาลตรวจสอบสาเหตุ แล้วพบว่าเป็นปัญหาจากระบบ (Software) จึงแจ้งผู้ยื่นข้อเสนอผ่านช่องทางการรับแจ้งปัญหาที่ระบุ

12.1.10.2. ผู้ยื่นข้อเสนอตอบรับตามเวลาในการตอบรับครั้งแรก ที่ระบุในภาคผนวก ง

12.1.10.3. ผู้ยื่นข้อเสนอตรวจสอบสาเหตุของปัญหา และแก้ไขปัญหาตามเวลาในการแก้ไขปัญหานับจากพบสาเหตุ ที่ระบุในภาคผนวก ง

12.1.10.4. เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตามที่ระบุในภาคผนวก ง โรงพยาบาลจึงแจ้งผู้ยื่นข้อเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเริ่มคิดค่าปรับ

12.2. ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยกเว้นการรับประกันความชำรุดบกพร่องได้ตามกรณีต่อไปนี้

12.2.1. การเปลี่ยนแปลงของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มิได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอ แต่มีผลเกี่ยวเนื่องกัน

12.2.2. ความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานที่ผิดพลาดของผู้ใช้เอง

12.2.3. ความเสียหายอันเนื่องมาจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่เป็นไปตามข้อแนะนำการใช้งานหรือเงื่อนไขของผู้ยื่นข้อเสนอ

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

12.2.4. การบำรุงรักษา เป็นการบำรุงรักษาให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง โดยไม่รวมถึงการปรับแก้รูปแบบการแสดงผล การปรับเนื้อความของข้อมูล การเพิ่มรายงาน การเพิ่มแบบฟอร์ม การลบหน้าต่างการแสดงผล

12.3. หลังการส่งมอบงานงวดสุดท้าย ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายอันได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าจัดเตรียมเอกสาร ค่าจัดฝึกอบรม ฯลฯ อันมีสาเหตุเนื่องมาจากการขอเพิ่มเติมข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้รับไป การเรียกพบของผู้ซื้อ หรือสาเหตุอื่นๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตหรือเงื่อนไขการให้บริการ ผู้ยื่นข้อเสนออาจเรียกค่าใช้จ่ายและค่าบริการเพิ่มเติมจากผู้ซื้อเพิ่มเติมต่างหากได้ตามความจำเป็น

12.4. ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอข้อตกลงระดับในการให้บริการ (SLA) ที่ดีกว่าที่ระบุไว้ในขอบเขตของงานนี้เสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา

13. **อัตราค่าปรับ**

13.1. ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำส่งของมาส่งมอบให้จนถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา

13.2. กรณีระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาลประสบปัญหาตามข้อตกลงที่วางไว้ (Service Level Agreement: SLA) อย่างน้อยในภาคผนวก ง. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลาตามข้อตกลงที่วางไว้ นับจากเวลาที่แจ้งปัญหา โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อตรวจรับงานแล้วเสร็จ ตลอดระยะเวลาสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับอย่างน้อยตามภาคผนวก ง.

14. **ข้อสงวนสิทธิ์**

14.1. ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลดเนื้องานตามรายละเอียดในสัญญาได้ การเพิ่มหรือลดเนื้องาน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงเรื่องราคาใหม่โดยถือราคาที่ระบุไว้ในสัญญาเป็นฐาน ถ้าการเพิ่มหรือลดงานจำเป็นต้องมีการขยายหรือลดเวลา ให้ตกลงไปในคราวเดียวกัน

14.2. ผู้ยื่นข้อเสนอห้ามเปลี่ยนแปลงตัวบุคลากร (ตามข้อ 6) ตลอดระยะเวลาของสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีความจำเป็นที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องการเปลี่ยนแปลงตัวบุคลากรดังกล่าวข้างต้น จะต้องนำเสนอและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการเริ่มทำงาน โดยบุคลากรใหม่จะต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าเดิม

15. **ข้อตกลงห้ามเปิดเผยข้อมูล**

15.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ตามแบบข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement) ซึ่งโรงพยาบาลกำหนด

15.2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูล เอกสาร และสัญญาที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ทั้งหมดที่ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการ และจัดหามาให้ตามสัญญาถือเป็นความลับ และเป็นทรัพย์สินของผู้ซื้อ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เปิดเผยข้อมูลและผลการดำเนินการให้แก่ผู้ใด ยกเว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากผู้ซื้อเป็นลายลักษณ์อักษร และตกลงจะควบคุมดูแลให้บุคลากร พนักงาน ลูกจ้าง และหรือตัวแทนของผู้รับจ้างปฏิบัติเช่นเดียวกันกับผู้ยื่นข้อเสนอด้วย และในกรณีที่สัญญานี้สิ้นสุดลง ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงจะส่งคืนหรือทำลายข้อมูลและเอกสารใด ๆ ที่เป็นความลับในทันที และจะไม่ทำสำเนาหรือทำซ้ำซึ่งข้อมูลที่เป็นความลับนั้น ไม่ว่าด้วยวิธีการใด ๆ หากผู้ยื่นข้อเสนอละเมิดโดยการนำไปเผยแพร่และเปิดเผย โดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ซื้อมีสิทธิฟ้องเรียกค่าเสียหาย และดำเนินการตามกฎหมายตามแต่กรณี

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ก
แบบฟอร์มเสนอบุคลากรสำหรับการจัดการโครงการติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ก
แบบฟอร์มเสนอบุคลากรสำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ประสบการณ์ (ปี)
1	Project Manager Officer				
2	Project Manager Officer Association				
3	Customer Success				
4	Customer Success				
5	Product Owner				
6	Business Analyst				
7	Senior UX/UI Designer				
8	Solution Architect				
9	Senior Back-end Engineer				
10	Quality Assurance				
11	Site Reliability Engineering				
12	Senior Front-end Engineer				

หมายเหตุ 1. ชื่อวุฒิการศึกษาสูงสุดที่ได้รับ เช่น วิทยาศาสตร์บัณฑิต , วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต , วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต

2. ประสบการณ์เริ่มนับหลังจากที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ก
แบบฟอร์มเสนอบุคลากรสำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

ตำแหน่งที่เสนอในติดตั้งระบบ.....

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ – นามสกุล..... อายุ..... ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน.....

ประวัติการศึกษา

1. ปริญญาตรี : มหาวิทยาลัย..... ชื่อวุฒิการศึกษา.....
   สาขา..... ปีที่สำเร็จ.....
2. ปริญญาโท : มหาวิทยาลัย..... ชื่อวุฒิการศึกษา.....
   สาขา..... ปีที่สำเร็จ.....
3. ปริญญาเอก : มหาวิทยาลัย..... ชื่อวุฒิการศึกษา.....
   สาขา..... ปีที่สำเร็จ.....

ประวัติการทำงาน (ปัจจุบัน ถึง อดีต) (ต้องระบุประสบการณ์ไม่น้อยกว่าคุณสมบัติตามตำแหน่ง)

1. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ถึง ปัจจุบัน
   ตำแหน่ง..... หน่วยงาน/บริษัท.....
   รายละเอียดของงาน.....
2. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....
   ตำแหน่ง..... หน่วยงาน/บริษัท.....
   รายละเอียดของงาน.....
3. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....
   ตำแหน่ง..... หน่วยงาน/บริษัท.....
   รายละเอียดของงาน.....

การฝึกอบรม (ปัจจุบัน ถึง อดีต)

1. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ระยะเวลา.....หลักสูตร.....
2. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ระยะเวลา.....หลักสูตร.....
3. ตั้งแต่เดือน..... พ.ศ..... ระยะเวลา.....หลักสูตร.....

เอกสารประกอบการยื่น (เอกสารทุกฉบับและฉบับนี้ต้องรับรองสำเนาถูกต้องจากเจ้าของเอกสาร)

1. สำเนาใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) (ทุกวุฒิการศึกษา)
2. สำเนาปริญญาบัตร (ทุกวุฒิการศึกษา)
3. สำเนาใบรับรองการฝึกอบรม (Certification)
4. สำเนาการเปลี่ยนชื่อ – นามสกุล (กรณีชื่อในวุฒิการศึกษาไม่เหมือนกัน)

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ข
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่พัฒนาเพิ่มเติม
(Specification)

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรมที่พัฒนาเพิ่มเติม (Specification)

1. ระบบสารสนเทศและการจัดการโรงพยาบาล

1.1. คุณลักษณะเฉพาะของซอฟต์แวร์

1.1.1. ระบบรองรับการ Authentication แบบ Passwordless ได้ (Passwordless authentication)

1.1.2. ระบบรองรับการ Authentication แบบ Multi-factor authentication (MFA) เมื่อใช้งานผ่าน Password-based authentication

1.2. ระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ (Electronic Medical records)

1.2.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรักษาเป็นภาษาอังกฤษได้

1.2.2. ระบบสามารถให้ผู้ใช้เลือกแบบฟอร์มการลงข้อมูลได้ โดยมีการกำหนดฟอร์มหลักของแต่ละแผนกหรือขั้นตอนนั้น ๆ ได้

1.2.3. ระบบรองรับให้ผู้ป่วยสามารถบันทึกข้อมูลอาการ (Chief complaint) ผ่านช่องทาง online ได้

1.2.4. ระบบสามารถดึงข้อมูลการรักษาเดิมของผู้ป่วย (Retrieve) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วย visit ปัจจุบันได้ เช่น ข้อมูล Chief complaint, Diagnosis เป็นต้น

1.2.5. ระบบสามารถแจ้งเตือนการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายยาและอุปกรณ์พิเศษที่ต้องมี ICD10 หรือข้อกำหนดอื่นๆ กำกับได้

1.2.6. ระบบสามารถแนะนำรายการหัตถการที่ควรจะบันทึกได้ ในกรณีที่ผู้ใช้งานลงการบันทึกวินิจฉัยโรคตามมาตรฐาน SNOMED-CT

1.2.7. ระบบสามารถนำเข้าข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบเป็น Batch file ได้

1.2.8. ระบบสามารถแสดงเอกสารที่สแกนได้

1.2.9. ระบบสามารถบันทึก แก้ไข และออกเอกสารการรับศพได้ โดยสามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดผู้รับศพและเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องได้

1.2.10. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองแพทย์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

1.2.11. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบทางห้องปฏิบัติการ เพื่อแจ้งเตือน เมื่อผลทางห้องปฏิบัติการเสร็จ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.2.12. ระบบสามารถเชื่อมต่อระบบทางห้องปฏิบัติการ (LIS) เพื่อแสดงผลทางห้องปฏิบัติการได้ เช่น ประเภทการตรวจ รหัสการตรวจ ผลการตรวจ วันที่ เป็นต้น เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.2.13. ระบบสามารถเชื่อมต่อระบบทางปฏิบัติการทางรังสี (RIS) และระบบจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (PACS) เพื่อแสดงผลปฏิบัติการทางรังสีได้ เช่น ประเภทการตรวจ รหัสการตรวจ ผลการตรวจ วันที่ เป็นต้น เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.2.14. ระบบรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลกับเครื่องมือ อุปกรณ์ วัดค่าต่างๆ เมื่อได้รับอนุญาตจากอุปกรณ์ดังกล่าว

1.2.15. ระบบสามารถกำหนดให้แสดงหรือไม่แสดงข้อมูลที่ถูกปกปิดได้ เช่น ข้อมูลจิตเวช หรือประวัติทารุณกรรม โดยสามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบได้

1.2.16. ระบบสามารถเลือกฟอร์มการตรวจวัดที่มีในระบบ เช่น สัญญาณชีพ ส่วนสูง น้ำหนัก และการตรวจร่างกาย เป็นต้น เพื่อการแสดงผล และการบันทึกข้อมูลได้

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.2.17. ระบบสามารถแสดง, บันทึก, ปรับปรุง ข้อมูลเกี่ยวกับ Adverse event อาทิ รายละเอียดการเกิด Adverse event รายการยา หรือการรักษาอันก่อให้เกิด Adverse event รูปแบบและระดับความรุนแรงของปฏิกิริยาในการเกิด Adverse event และหัตถการ หรือการปฏิบัติการที่ช่วยระบุการเกิด Adverse event เป็นต้น

1.2.18. ระบบสามารถแสดง, บันทึก, ปรับปรุง ข้อมูลเกี่ยวกับ Adverse event ของผู้ป่วยแต่ละรายได้

1.2.19. ระบบสามารถแสดง, บันทึก, ปรับปรุง ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติครอบครัวได้ อาทิ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและญาติ โรคหรือเงื่อนไขทางสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว อายุเมื่อเกิดโรคหรือเงื่อนไขทางสุขภาพของสมาชิกในครอบครัว ระดับความรุนแรงของโรคหรือเงื่อนไขทางสุขภาพ สถานะของโรคหรือเงื่อนไขทางสุขภาพ และเชื้อชาติ เป็นต้น

1.3. ระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerized provider order entry: CPOE)

1.3.1. ระบบสามารถตรวจสอบและแสดงรายการที่เบิกได้หรือไม่ได้ ในกรณีที่สามารถเชื่อมข้อมูลได้กับรหัสเบิกกรมบัญชีกลาง, ประกันสุขภาพถ้วนหน้า และประกันสังคม ได้

1.3.2. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งคำสั่งการรักษา เช่น LAB X-ray EKG ซ้ำภายในระยะเวลาที่กำหนด

1.3.3. ระบบรองรับการอนุมัติการสั่งการรักษาได้ เช่น อนุมัติการสั่งการรักษาจากนักศึกษาแพทย์แพทย์ประจำบ้าน เป็นต้น โดยสามารถอนุมัติก่อนหรือหลังการรักษาตามที่ตั้งค่าไว้ได้

1.3.4. ระบบสามารถติดตามสถานะ และแสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในกรณีที่สามารถเชื่อมข้อมูลได้

1.3.5. ระบบสามารถแสดงผลทางห้องปฏิบัติการที่มีค่าที่ผิดปกติ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้

1.3.6. ระบบสามารถติดตามสถานะ และแสดงผลการตรวจทางรังสีวิทยา เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.3.7. ระบบสามารถแสดงผลทางรังสีวิทยาที่มีผลผิดปกติ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้

1.3.8. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบเอกสารประกอบการสั่งยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-form) เพื่อให้แพทย์กรอกรายละเอียดและส่งไปพร้อมคำสั่งการสั่งยาได้

1.3.9. ระบบสามารถแจ้งเตือนแพทย์เมื่อมีการสั่งยาเกินจากที่สิทธิกำหนด

1.3.10. ระบบสามารถแสดงภาพยา เวชภัณฑ์ได้

1.3.11. ระบบสามารถบันทึกการสั่ง order อื่นๆ ได้ เช่น นัดญาติคุยบ่ายโมง พยาบาลต้องทำกิจกรรมบางอย่าง นักศึกษาแพทย์ต้องทำกิจกรรมบางอย่าง

1.3.12. ระบบสามารถตรวจสอบประวัติการประสานรายการยาได้ (Medication Reconciliation)

1.3.13. ระบบสามารถแจ้งเตือนการสั่งยาที่เกินขนาด (Dose limit) ได้ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ CDSS (Clinical Data Support System)

1.3.14. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งยาที่ผู้ป่วยแพ้ได้ (Clinical Decision Support : Drug Allergy) ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ CDSS (Clinical Data Support System)

1.3.15. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งยาที่มีปฏิกิริยาระหว่างกันได้ (Clinical Decision Support : Drug Interaction) ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ CDSS (Clinical Data Support System)

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.3.16. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งยาที่ซ้ำกันได้ (Clinical Decision Support : Drug Duplicate) ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ CDSS (Clinical Data Support System)

1.3.17. ระบบสามารถสร้างและตั้งค่าเอกสารประกอบการสั่งยา (E-form) ของยาแต่ละรายการได้

1.3.18. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบการเงิน เพื่อแสดงราคาตามสิทธิของผู้ป่วย

1.3.19. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับ LIS (Lab Information System) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.3.20. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับ RIS (Radiology Information System) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.3.21. ระบบสามารถตั้งค่า Lab master โดยสามารถกำหนดหน่วยบริการ ที่ต้องทำการส่งคำสั่งไปได้

1.3.22. ระบบสามารถตั้งค่า Lab master โดยสามารถกำหนดรหัสมาตรฐาน TMLT, LOINC และรหัสที่ใช้เชื่อมโยงกับระบบ LIS ได้

1.3.23. ระบบสามารถตั้งค่า Imaging master โดยสามารถกำหนดหน่วยบริการ ที่ต้องทำการส่งคำสั่งไปได้

1.3.24. ระบบสามารถตั้งค่า Imaging master โดยสามารถกำหนดรหัสมาตรฐาน LOINC และรหัสที่ใช้เชื่อมโยงกับระบบ RIS ได้

1.3.25. ระบบสามารถตั้งค่า Drug master โดยสามารถกำหนดรหัสมาตรฐาน TMT ได้ทั้ง Trade และ Generic

1.3.26. ระบบสามารถตั้งค่า Treatment master โดยสามารถกำหนดรหัสมาตรฐาน ICD9-CM ได้

1.4. ระบบงานเวชระเบียน (Registration)

1.4.1. ระบบสามารถเลือกภาษาหลักของผู้ป่วย ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นข้อมูลกำหนดภาษาที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลและพิมพ์เอกสารออกจากระบบได้

1.4.2. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากเครื่องอ่านบัตรประชาชน เพื่อนำข้อมูลมากรอกให้ในระบบอัตโนมัติ และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้

1.4.3. ระบบสามารถรวมประวัติคนไข้ได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยรายเดียวกันเปิดประวัติซ้ำกันมากกว่า 1 HN โดยจะสร้างเป็น HN ใหม่ และคงประวัติเดิมไว้ รวมถึงสามารถ Inactive ประวัติเดิมได้

1.4.4. ระบบรองรับการนำเข้าข้อมูลของผู้ป่วยใหม่ (เปิด HN) แบบเป็น Batch (พร้อมกันหลาย HN)

1.4.5. ระบบรองรับให้ผู้ป่วยสามารถลงทะเบียนขอเปิด HN ผ่านช่องทาง online ได้

1.4.6. ระบบสามารถเก็บบันทึกคำยินยอมการใช้งานข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยในรูปแบบรูปเอกสารหรือเชื่อมโยงไปยังที่เก็บต้นฉบับปลายทาง พร้อมเอกสารยืนยันตัวตนของผู้รับบริการได้

1.4.7. ระบบสามารถบันทึกแบบฟอร์มเอกสารคำยินยอม (Consent) ได้แก่ เอกสารความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลสำหรับเข้ารับบริการ เอกสารความยินยอมในการทำหัตถการ และเอกสารความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ด้านการวิจัย

1.4.8. ระบบสามารถดูรายละเอียดของเอกสารคำยินยอม (Consent) แต่ละเวอร์ชั่น โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อเวอร์ชั่น (Consent version name) แบบฟอร์มเอกสารคำยินยอม (Consent template) วันที่และเวลาที่เผยแพร่เอกสาร และชื่อผู้สร้างเอกสาร ได้

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.4.9. ระบบสามารถเพิ่มเวอร์ชั่นของเอกสารคำยินยอม (Consent agreement) ประเภทต่างๆ โดยสามารถบันทึกรายละเอียดของเอกสารแต่ละเวอร์ชั่น ได้แก่ ชื่อเวอร์ชั่น (Consent version name) อัปโหลดแบบฟอร์มเอกสารคำยินยอม (Consent template)

1.4.10. ระบบสามารถอัปโหลดเอกสารยืนยันตัวตนของผู้เข้ารับบริการเข้าระบบได้

1.4.11. ระบบสามารถดูประวัติและรายละเอียดคำยินยอม (Consent) ทุกเวอร์ชันของผู้เข้ารับบริการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ชื่อเวอร์ชั่น (Consent version name) วันที่และเวลาที่เผยแพร่เวอร์ชั่น สถานะคำยินยอมของข้อตกลงหลัก (Main agreement) สถานะคำยินยอมของข้อตกลงย่อย (Sub agreement) เอกสารคำยินยอม (Consent) เอกสารยืนยันตัวตนของผู้เข้ารับบริการ วันที่และเวลาที่บันทึก และชื่อผู้ที่บันทึกสถานะคำยินยอม โดยแยกตามเวอร์ชั่นและหัวข้อของข้อตกลง (Agreement)

1.4.12. ระบบสามารถเปลี่ยนสถานะคำยินยอม (Update consent) ที่ Consent เวอร์ชั่นล่าสุด โดยสามารถใส่รายละเอียดคำยินยอมของข้อตกลงย่อย (Sub agreement) ผ่านระบบ Consent management system ซึ่งมีสถานะคำยินยอมคือ ยอมรับข้อตกลงหรือไม่ยอมรับข้อตกลง พร้อมทั้งสามารถอัปโหลดเอกสารคำยินยอม (Consent) และเอกสารยืนยันตัวตนใหม่ได้

1.4.13. ระบบสามารถบันทึกการเปลี่ยนสถานะ โดยมีรายละเอียดของคำยินยอม (Consent) เวอร์ชั่นล่าสุดที่ได้จัดการเปลี่ยนสถานะคำยินยอม (Reconsent) ดังนี้ ชื่อเวอร์ชั่น (Consent version name) วันที่และเวลาที่เผยแพร่เวอร์ชั่น สถานะคำยินยอมของข้อตกลงหลัก (Main agreement) สถานะคำยินยอมของข้อตกลงย่อย (Sub agreement) เอกสารคำยินยอม (Consent) เอกสารยืนยันตัวตนของผู้เข้ารับบริการ วันที่และเวลาที่บันทึกสถานะคำยินยอม และชื่อผู้ที่บันทึกสถานะคำยินยอม โดยแยกตามหัวข้อของข้อตกลง Agreement)

1.4.14. ระบบสามารถใส่ และบันทึกข้อความเพิ่มเติม (Note) สำหรับการบันทึกสถานะคำยินยอมในแต่ละข้อตกลง (Agreement)

1.4.15. ระบบสามารถดาวน์โหลดรายงานสถานะและประวัติการให้คำยินยอมของผู้ป่วยเป็นไฟล์ Excel โดยแบ่งตามประเภทของข้อตกลง และมีรายละเอียดดังนี้ หมายเลข HN ชื่อประเภทของข้อตกลง (Agreement name) ชื่อเวอร์ชัน (Consent version name) สถานะคำยินยอมของข้อตกลงหลัก (Main agreement) สถานะคำยินยอมของข้อตกลงย่อย (Sub agreement) วันที่บันทึกสถานะคำยินยอม และชื่อผู้ที่บันทึกสถานะคำยินยอม

1.4.16. ระบบมี API รองรับการเชื่อมต่อข้อมูล Digital ID ได้

1.5. ระบบงานสิทธิและการเบิกจ่าย

1.5.1. ระบบมี API รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลการตรวจสอบสิทธิการรักษาของรัฐ เช่น สิทธิข้าราชการ สิทธิอปท. สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิประกันสังคม เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.5.2. ระบบมี API รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลการตรวจสอบสิทธิการรักษาของเอกชนที่ร่วมกับ iClaim เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.5.3. ระบบมี API รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลการตรวจสอบสิทธิการรักษาของสิทธิคู่สัญญา เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.5.4. ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิที่ถูกระงับได้

1.5.5. ระบบรองรับการรับข้อมูลยืนยันบุคคลของผู้ป่วยที่มารับบริการด้วยบัตรประชาชนหรือระบบอื่นๆ ที่กองทุนกำหนด (Authentication Code)

1.5.6. ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิเป็น Batch ได้

1.5.7. ระบบมี API รองรับการส่งข้อมูลการเบิกจ่ายไปยังกองทุน (Payor) เช่น กรมบัญชีกลาง สปสช. ประกันสังคม เป็นต้น

1.5.8. ระบบสามารถแสดงข้อมูลการติดรหัส C โดยสามารถกรองการติด C ในแต่ละประเภทได้ รวมถึงรายการที่ยังไม่มี Authentication Code

1.5.9. ระบบสามารถตั้งค่าการผูกวินิจฉัย (เช่น SNOMED-CT) กับรหัสโรครหัสหัตถการ (เช่น ICD10 และ ICD-9CT) ที่ตั้งเบิกได้

1.5.10. ระบบสามารถส่งออก Lab master ในรูปแบบของ Lab catalog ส่งให้กับ claim processor ได้

1.5.11. ระบบสามารถส่งออก Drug master ในรูปแบบของ Drug catalogue ส่งให้กับ claim processor ได้

1.6. ระบบจัดการตารางนัดหมาย (Appointments)

1.6.1. ระบบสามารถเลื่อนนัดผู้ป่วยแบบกลุ่มได้ รองรับกรณีที่แพทย์งดตรวจ หรือ resource นั้นๆ งดให้บริการ

1.6.2. ระบบสามารถส่ง Event notification เมื่อมีการนัดหมายสำเร็จ ยกเลิกนัด และใกล้ถึงนัดหมาย ผ่าน webhook ได้

1.6.3. ระบบสามารถระบุความเร่งด่วน พร้อมเงื่อนไขเหตุผลในการนัดหมายได้

1.6.4. ระบบสามารถแนะนำวันนัดได้ จากข้อมูลการสั่งยาของแพทย์ เพื่อให้คนไข้ได้พบแพทย์และรับยาก่อนยาปัจจุบันหมด

1.6.5. ระบบสามารถแนะนำระยะเวลาการเลื่อนนัดหมายที่สามารถทำได้ โดยผูกกับเงื่อนไขต่างๆ เช่น นัดที่ไม่ทำให้คนไข้ขาดยา นัดที่ไม่เกินช่วงเวลา available ของ Lab/IMG

1.6.6. ระบบสามารถตั้งค่าเริ่มต้น (Default) รายการกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในวันนัดหมาย เพื่อระบุลงบนใบนัด โดยเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขรายการกิจกรรมและรายละเอียดได้

1.6.7. ระบบสามารถตั้งค่า Permission ของ user ที่สามารถทำการนัดหมายแต่ละ resource ได้

1.7. ระบบงานผู้ป่วยนอก (OPD Department)

1.7.1. ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ป่วยที่รอนานมากกว่าเวลาที่กำหนด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบได้

1.7.2. ระบบ Dashboard สามารถแสดงระยะเวลารอในแต่ละสถานะโดยเฉลี่ยได้ และรายการผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอมากกว่าเวลาที่กำหนดได้

1.7.3. ระบบสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่ผู้ป่วยยังไม่ได้ทำการ Authentication ได้

1.7.4. ระบบสามารถกำหนดเวลารอที่ยอมรับได้ เพื่อแจ้งเตือนในกรณีที่ผู้ป่วยรอเกินกำหนดเวลาได้

1.8. ระบบงานห้องฉุกเฉิน (Emergency Room)

1.8.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุหมู่ (mass casualty) ได้ เช่น เพิ่มผู้ป่วยแบบไม่ระบุ HN, ระบุข้อมูลสำคัญของเหตุการณ์

1.8.2. ระบบสามารถเปิดใช้งาน guideline form เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและคำสั่งการรักษาได้ในกลุ่มโรค Fast track อาทิ Stroke STEMI Sepsis เมื่อมีผู้ป่วยที่คาดว่าจะเข้ากลุ่มอาการ Fast track

1.8.3. ระบบสามารถบันทึกจุดเวลาในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย Fast track และจุดเวลาการให้การรักษาต่าง ๆ ตาม Guideline ได้

1.8.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลระบบงานการเงิน ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อระบบได้

1.8.5. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบสารสนเทศทางรังสีวิทยากลางได้ (Radiology information System: RIS) ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อระบบได้

1.8.6. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการกลางได้ (Laboratory Information System: LIS) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.9. ระบบงานส่งตัวผู้ป่วย

1.9.1. ระบบมี API รองรับการเชื่อมต่อการรับส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลได้ อาทิ Thai Refer,e-Referral

1.10. ระบบงานการเงิน

1.10.1. ระบบสามารถตัดชำระเป็นช่วง (Interim) ได้ โดยสามารถกำหนดเป็นช่วงวันที่ หรือช่วงเวลาของการคิดค่าใช้จ่ายได้

1.10.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรับเงินมัดจำของผู้ป่วยที่ Admit ที่ Ward โดยใส่ข้อมูล ชื่อผู้นำเงินมามัดจำ จำนวนเงิน และหมายเหตุอื่นๆ

1.10.3. ระบบสามารถบันทึกการหักเงินค่าใช้จ่ายจากเงินมัดจำล่วงหน้า และสามารถนำเงินมัดจำที่เหลือไปใช้ในการชำระค่าบริการการรักษาต่อไปได้

1.10.4. ระบบสามารถบันทึกการคืนเงินมัดจำให้กับผู้ป่วยได้

1.10.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ขอคืนเงินมัดจำ และในใบคืนเงินมัดจำได้

1.10.6. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) เพื่อบันทึกการชำระเงินของผู้ป่วยได้

1.10.7. ระบบมี API ในการส่งข้อมูล QR code รับชำระเงินจากผู้ป่วยได้

1.10.8. ระบบมี API รองรับการเชื่อมข้อมูลผลการชำระเงินของผู้ป่วยได้

1.11. ระบบงานเภสัชกรรม

1.11.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบเอกสารประกอบการสั่งยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-form) เพื่อให้ทางห้องยาสามารถดูรายละเอียดเอกสารที่แพทย์กรอกข้อมูลมาได้

1.11.2. ระบบสามารถพิมพ์ฉลากยาโดยแสดงข้อมูลบนฉลากบรรจุยาอย่างครบถ้วน ได้แก่

1.11.2.1. ชื่อสถานพยาบาลและหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางการติดต่อ

1.11.2.2. ชื่อและสกุลของผู้ป่วย เลขที่ประจาตัวผู้ป่วย (HN) และวัน เดือน ปีที่จ่ายยาให้กับผู้ป่วย

1.11.2.3. ชื่อยา โดยต้องแสดงชื่อสามัญทางยาเป็นภาษาไทย กรณีที่เป็นยาสูตรผสมอาจแสดงชื่อการค้าเป็นภาษาไทยแทนชื่อสามัญทางยาเป็นภาษาไทยก็ได้

1.11.2.4. รูปแบบของยา ความแรงของยา และจำนวนยาที่จ่ายยาให้กับผู้ป่วย

1.11.2.5. วิธีการใช้ยา

1.11.2.6. ข้อบ่งใช้หรือสรรพคุณของยา

1.11.2.7. คำเตือนหรือข้อควรระวังหรือข้อห้ามใช้ที่เห็นว่าสำคัญ

1.11.3. ระบบสามารถสามารถพิมพ์ฉลากแสดงวิธีการใช้ยาเพิ่มเติม หรือ Barcode/QR Code เพื่อช่วยสนับสนุนการให้ยาให้ถูกต้องได้

1.11.4. ระบบสามารถแจ้งเตือนกรณีที่การบันทึกการคืนยาสำหรับรายการยาที่ไม่เคยจ่ายยาให้กับผู้ป่วยรายนั้นๆ

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.11.5. ระบบสามารถแจ้งเตือนกรณีที่การบันทึกการคืนยาเกินจากที่เคยจ่ายยาให้กับผู้ป่วยรายนั้นๆ

1.11.6. ระบบสามารถแจ้งเตือนให้ทำการคืนยาสำหรับผู้ป่วยในที่มีการสั่งยากลับบ้าน หรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้

1.11.7. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยาที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Decision Support) ในกรณีที่เชื่อมต่อข้อมูลได้

1.11.8. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยาและการแพ้ยาของผู้ป่วย เพื่อแจ้งเตือนการแพ้ยา (Drug allergy) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.9. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยา เพื่อแจ้งเตือนข้อมูลอัตกิริยาของยา (Drug interaction) ระหว่างรายการยาที่แพทย์สั่ง รวมถึงยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.10. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยา เพื่อแจ้งเตือนกรณีที่มีการสั่งยาในกลุ่มเดียวกัน (Drug duplicate) ระหว่างรายการยาที่แพทย์สั่ง รวมถึงยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.11. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยา เพื่อแจ้งเตือนกรณีที่มีการสั่งยาเกินขนาดปลอดภัยให้กับผู้ป่วย (Overdose) หรือเกินขนาดสูงสุดที่รับได้ (Maximum Dose) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.12. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลยา เพื่อแจ้งเตือนกรณีที่มีการสั่งยาที่ต้องใช้ความระมัดระวังสูง (High Alert Medication) เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.13. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบการชำระเงิน เพื่อแสดงสถานะการชำระเงินของผู้ป่วย

1.11.14. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) ซึ่งใช้เป็นระบบงานคลังสินค้า ทำหน้าที่จัดการรับเข้าและจ่ายออกของรายการยาทั้งหมด เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.11.15. ระบบสามารถค้นหาและแสดงรายการยา เพื่อแสดงสถานะของยานั้นๆ ได้ เช่น รายการยาที่ใกล้จะหมดอายุ รายการยาที่มีจำนวนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ ERP ได้

1.12. ระบบคลินิกพิเศษ

1.12.1. งานฝากครรภ์

1.12.1.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการฝากครรภ์ ประวัติการตั้งครรภ์, อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก, วันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้าย (LMP) และวันครบกำหนดคลอด (EDC)

1.12.1.2. ระบบสามารถระบุสถานที่ฝากครรภ์ที่อื่น พร้อมจำนวนครั้งที่ฝากครรภ์ที่อื่น กรณีที่ผู้ป่วยเคยฝากครรภ์ที่อื่นมา

1.12.1.3. ระบบสามารถคำนวณอายุครรภ์อัตโนมัติได้

1.12.1.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนระหว่างฝากครรภ์ได้

1.12.1.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีนบาดทะยักในหญิงมีครรภ์ได้

1.12.1.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการมาตรวจครรภ์แต่ละครั้งของผู้ป่วยได้ เช่น วันที่ตรวจ/สถานที่ตรวจ, การนัด, ผล Urine Protein/Urine Sugar, Fundal Height, Presentation, Fetal Heart Sound (FHS), Fetal Movement (FM), Edema เป็นต้น

1.12.1.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการคัดกรองการฝากครรภ์ ตามรูปแบบการบันทึกข้อมูล เช่น ประวัติการตั้งครรภ์, อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก, วันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้าย (LMP) และวันครบกำหนดคลอด (EDC), สถานที่ฝากครรภ์ที่อื่น พร้อมจำนวนครั้งที่ฝากครรภ์ที่อื่น กรณีที่ผู้ป่วยเคยฝากครรภ์ที่อื่นมา

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.12.1.8. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรม การให้ความรู้ความฉลาดทางสุขภาพ (Health literacy) และการประเมินผลได้

1.12.1.9. ระบบสามารถแจ้งเตือน และกำหนดกิจกรรมมาตรฐานล่วงหน้าโดยเชื่อมโยงกับนัดหมายของผู้ป่วยในแต่ละอายุครรภ์ได้

1.12.1.10. ระบบสามารถพิมพ์ใบฝากครรภ์ได้

1.12.1.11. ระบบสามารถพิมพ์รายงานทะเบียนการฝากครรภ์ (ANC) ได้

1.12.1.12. ระบบสามารถพิมพ์หนังสือรับรองการเกิดได้

1.12.2. งานทันตกรรม

1.12.2.1. ระบบสามารถบันทึกการรักษาทางทันตกรรมโดยระบุซี่ฟันได้พร้อมกันหลายซี่และระบุด้านได้หลายด้าน

1.12.2.2. ระบบสามารถบันทึกหัตถการทางทันตกรรมได้

1.12.2.3. ระบบสามารถแสดงรูปภาพซี่ฟันของผู้ป่วยที่มีการบันทึกการรักษาโดยสามารถแสดงลักษณะเป็นสีตาม ด้านที่มีการบันทึกข้อมูล เช่น แสดงสีของการอุดฟัน รากเทียม ฟันที่ถอน เป็นต้น

1.12.2.4. ระบบสามารถเปลี่ยนรูปภาพของซี่ฟันเป็นชุดฟันแท้และฟันน้ำนมได้

1.12.2.5. ระบบสามารถบันทึกวินิจฉัยเบื้องต้น (Provisional Diagnosis) สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางทันตกรรม โดยสามารถบันทึกผลการวินิจแยกโรคและการให้การรักษาในภายหลังได้

1.12.2.6. ระบบสามารถบันทึกประเภทการตรวจการรักษาออกหน่วยทันตกรรมจากนอกพื้นที่โรงพยาบาลได้

1.12.3. งานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

1.12.3.1. ระบบสามารถสั่งยา/เวชภัณฑ์ หรือรายการอุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับการกายภาพบำบัดได้

1.12.3.2. สามารถบันทึกข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยระหว่างการรับการรักษาได้

1.12.3.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเข้าทะเบียนกายภาพได้

1.12.3.4. ระบบสามารถบันทึกการจดบันทึกข้อมูลการดูและรักษาของแพทย์, นักกายภาพบำบัด โดยสามาระบุได้ว่าเป็นการจดบันทึกของงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Note, Physical Therapy note)

1.12.3.5. ระบบสามารถแสดงสรุปจำนวนผู้ป่วย ห้องตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำปี

1.12.3.6. ระบบสามารถแสดงจำนวนผู้มารับบริการงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำปี

1.12.3.7. ระบบสามารถแสดงจำนวนผู้มารับบริการงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำเดือน

1.12.3.8. ระบบสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วย รายได้ และจำนวนครั้งการใช้เครื่องมือและเทคนิคการรักษา (แยกตามหน่วยงาน) ได้

1.12.3.9. ระบบสามารถบันทึกการตัดจ่ายกายอุปกรณ์จากห้องกายอุปกรณ์ได้ โดยบันทึกข้อมูลรายการจ่ายกายอุปกรณ์, วันที่-เวลาที่สั่งกายอุปกรณ์, วันที่-เวลาที่จ่ายกายอุปกรณ์ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบจัดการคลัง เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.12.4. งานแพทย์แผนไทย/จีน

1.12.4.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล ประเภทบริการ การแพทย์แผนไทยได้ เช่น การรักษาด้วยสมุนไพร การอบไอน้ำสมุนไพรเพื่อรักษา/ฟื้นฟูสภาพ การนวดเพื่อรักษา/ฟื้นฟูสภาพ การฝึกสมาธิบำบัด การนวดเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การอบไอน้ำสมุนไพรเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การฝึกอบรมหลักสูตรด้านการแพทย์แผนไทย การให้คำแนะนำการสอนสาธิตด้านการแพทย์แผนไทย

1.12.4.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล ประเภทบริการ การแพทย์แผนจีนได้

1.12.4.3. ระบบสามารถกำหนดข้อมูลผู้ให้บริการ และผู้ตรวจวินิจฉัยด้านการแพทย์แผนไทย การแพทย์แผนจีนได้

1.12.4.4. ระบบสามารถกำหนดข้อมูลยาสมุนไพรที่มีใช้ในสถานพยาบาลได้

1.12.4.5. ระบบสามารถกำหนดข้อมูลยาสมุนไพรที่สามารถผลิตใช้ในสถานพยาบาลได้

1.12.4.6. ระบบสามารถบันทึกรหัสหัตถการด้านการแพทย์แผนไทย แพทย์แผนจีนได้

1.12.4.7. ระบบสามารถตั้งค่ารายการหัตถการแผนไทย/แผนจีน

1.12.4.8. ระบบสามารถตั้งค่าคำวินิจฉัยแผนไทย/แผนจีน

1.12.4.9. ระบบสามารถตั้งค่ารายการยาแผนไทย/แผนจีน

1.12.5. งานอาชีวเวชศาสตร์

1.12.5.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลตรวจสุขภาพภายในโรงพยาบาล

1.12.5.2. ระบบสามารถบันทึกสรุปผลการตรวจสุขภาพได้

1.12.5.3. ระบบสามารถเก็บประวัติของผู้มาตรวจอาชีวเวชศาสตร์ย้อนหลังไม่น้อยกว่า 3 ปี ได้แก่ ประวัติการทำงาน ประวัติการเปลี่ยนงาน ลักษณะงานที่ทำ ความเสี่ยง เป็นต้น

1.12.5.4. ระบบสามารถบันทึกประวัติการตรวจสมรรถภาพต่างๆ ได้ เช่น ตรวจสมรรรถภาพการมองเห็น ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพปอด ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ ตรวจสมรรถภาพขา ตรวจสมรรถภาพหลัง อาการทางระบบประสาท

1.12.5.5. ระบบสามารถแสดงประวัติการตรวจปัจจุบันเทียบกับปีที่ผ่านย้อนหลัง 3 ปีได้

1.12.5.6. ระบบสามารถกำหนดโปรแกรมการตรวจตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เช่น ในพื้นที่อับอากาศ, ในที่สูง, ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อกัมมันตรังสี เป็นต้น

1.12.5.7. ระบบสามารถพิมพ์ใบผลการตรวจสุขภาพ

1.12.5.8. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองการตรวจสุขภาพบริษัทได้

1.12.5.9. ระบบสามารถพิมพ์ใบรับรองการตรวจสุขภาพแรงงานต่างด้าวได้

1.12.5.10. ระบบสามารถแสดงรายงานทะเบียนการตรวจสุขภาพ

1.12.5.11. ระบบสามารถแสดงสถิติผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

1.12.5.12. ระบบสามารถแสดงรายงานทะเบียนการตรวจสุขภาพอาชีวเวชศาสตร์

1.12.6. งานนิติเวช

1.12.6.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลจำเพาะของงานนิติเวชได้ เช่น การบันทึกบาดแผล รายงานการชันสูตรศพ คำวินิจฉัยสาเหตุการเสียชีวิต บันทึกข้อมูลคดี

1.12.6.2. ระบบสามารถบันทึกและแสดงสถานะ ใช้งานอยู่, ว่าง, จอง ของห้องพักศพได้

1.12.6.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการชันสูตรและการตรวจทางนิติเวชได้ กรณีที่ไม่สามารถระบุตัวตนหรือพิสูจน์อัตลักษณ์ของศพได้

1.12.6.4. ระบบสามารถบันทึกและแสดงผลข้อมูลการรับ-ส่งศพ, วันที่รับ-ส่งศพ, เวลาที่รับ-ส่งศพ, ชื่อ-นามสกุล ผู้รับ-ส่งศพ ได้

1.12.6.5. ระบบสามารถกำหนดการปกปิดข้อมูลบางส่วนได้ ในกรณีที่ข้อมูลนั้นมีความอ่อนไหวสูง

1.12.6.6. ในกรณีที่เพิ่มผู้ป่วยแบบไม่สามารถระบุ HN ได้ ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นได้ เช่น ชื่อสมมติ เพศ อายุ

1.12.6.7. ระบบสามารถบันทึกและออกแบบฟอร์มการชันสูตรได้

1.13. ระบบงานห้องคลอด

1.13.1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลลงทะเบียน และแฟ้มประวัติที่มีความสัมพันธ์ระหว่างแม่และบุตร

1.13.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล Gravidity , Parity ,Abortion, MCV, Glucose Screening Test, OGTT เป็นตัวเลข

1.13.3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล LMP (วันที่รอบเดือนมาครั้งสุดท้าย) , EDC (วันที่ครบกำหนดคลอด) เป็นวันที่ และ สามารถคำนวณ Gestational Age ได้

1.13.4. ระบบสามารถบันทึก FHR ได้หลายระยะของการคลอด ได้แก่ FHR at admission FHR ระหว่างรอคลอด และ FHR ขณะเริ่มเบ่ง

1.13.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลลักษณะของมูกเลือด (Show) ที่ออกทางช่องคลอดได้ ซึ่งมี 3 ลักษณะด้วยกัน คือ Mucous, Mucous and bloody, Bloody

1.13.6. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล การแตกของถุงน้ำคร่ำ ARM, SRM

1.13.7. ระบบสามารถบันทึกข้อมูล ลักษณะสีของน้ำคร่ำจากการแตกของถุงน้ำคร่ำ (Membrane Ruptured) ได้ ซึ่งมี 4ลักษณะด้วยกันคือ Clear, Meconium (Thin, Thick), Bloody, Undetermined

1.13.8. ระบบสามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยที่มาคลอด และสถานะการคลอดโดยแยกตามห้องคลอดได้

1.13.9. ระบบสามารถระบุวันและเวลา ที่สามารถรับผู้ป่วยคลอดไว้ในห้องคลอดได้

1.13.10. ระบบสามารถบันทึกการจองห้องคลอดได้ตามประเภทของการให้บริการ ได้แก่ รอคลอด, กำลังคลอด, หลังคลอด และแสดงสถานะการบริการ

1.13.11. ระบบสามารถบันทึกวิธีทำคลอด เช่น คลอดปกติ คลอดผิดปกติ ใช้คีมช่วยคลอด ใช้เครื่องดูดสูญญากาศ ทารกที่คลอดโดยก้นเป็นส่วนนำ การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ภาวะเลือดออกก่อนคลอด ตกเลือดหลังคลอด ล้วงรก เป็นต้น

1.13.12. ระบบสามารถบันทึกวันและเวลาคลอด (Birth of Baby) ประกอบด้วย วันที่, เวลาเกิด, ข้อมูลส่วนนำของทารก (Presentation at delivery)

1.13.13. ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้ทำคลอด, ผู้ช่วยทำคลอด, แพทย์ผู้ควบคุม, แพทย์เวร และผู้เย็บแผลฝีเย็บโดยระบุประเภท อาจารย์แพทย์, แพทย์ประจำบ้าน, Fellow, นักศึกษาแพทย์, พยาบาล, นักศึกษาพยาบาล โดยมีรายละเอียด เช่น ชื่อ-นามสกุล และเลขใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม, เลขใบประกอบวิชาชีพพยาบาล, เลขประจำตัวนักศึกษาแพทย์/นักศึกษาพยาบาลของผู้ทำคลอด

1.13.14. ระบบสามารถบันทึกชื่อ – นามสกุล แพทย์ / พยาบาล ผู้ควบคุมพร้อมทั้งเลขใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาล ในกรณีผู้ทำคลอดเป็นนักศึกษาแพทย์หรือนักศึกษาพยาบาล

1.13.15. ระบบสามารถพิมพ์ใบสรุปการตั้งครรภ์และการคลอดได้

1.13.16. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบการเงิน

1.13.17. ระบบสามารถแสดงสรุปข้อมูลการคลอดบุตร และภาวะของแม่และทารก ณ หอผู้ป่วย เมื่อมีการอนุมัติรับเข้าหอผู้ป่วย

1.13.18. ระบบสามารถแสดงข้อมูล บิดา, มารดา จากแฟ้มเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) ได้ ตามที่ระบุในข้อ 4.9.1

1.13.19. ระบบสามารถแสดงวิธีการทำคลอด เพื่อบันทึกหนังสือรับรองการเกิดได้

1.13.20. ระบบสามารถพิมพ์หนังสือรับรองการเกิดได้

1.13.21. รายงานสถิติเด็กแรกเกิด

1.14. ระบบงานหออภิบาลผู้ป่วยหนัก

1.14.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อเครื่องวัดสัญญาณชีพเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบให้อัตโนมัติ เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.14.2. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบการคิดเงินของโรงพยาบาล

1.14.3. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบ central monitoring เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.14.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบคลัง เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.15. ระบบโภชนาการ

1.15.1. ระบบสามารถบันทึกการจัดทำรายการอาหาร อาทิ รายการอาหารจำแนกตามประเภทอาหาร จำแนกตามหอผู้ป่วย เพื่อการจัดเตรียม จัดส่งอาหารได้

1.15.2. ระบบสามารพิมพ์ใบอาหารของผู้ป่วย ประกอบไปด้วยข้อมูลของผู้ป่วย เช่น ชื่อ-นามสกุล HN ศาสนา ห้อง มื้ออาหาร ประเภทอาหาร วันที่ และข้อมูลการแพ้อาหารของผู้ป่วย

1.15.3. ระบบสามารถบันทึก ติดตาม และแก้ไขสถานะการส่งของรายการอาหารที่สั่งได้

1.15.4. ระบบสามารถบันทึกสถานะการเก็บภาชนะ คืนจากหอผู้ป่วยได้

1.15.5. ระบบสามารถเชื่อมต่อระบบการเงินเพื่อบันทึกค่าใช้จ่ายค่าอาหารของผู้ป่วย และค่าอาหารของแผนกอื่นๆ หรือบุคคลภายนอกอื่น ที่ใช้บริการอาหารที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย

1.15.6. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ อาทิ การสั่งอาหารผ่านระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ (Computerize Provider Order Entering) และระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)

1.15.7. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) ซึ่งใช้เป็นระบบงานคลังวัตถุดิบ

1.15.8. ระบบสามารถกำหนดอัตราค่าอาหาร จำแนกตามรายการอาหาร ประเภทหรือชนิดของอาหาร

1.15.9. ระบบสามารถบันทึกเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการอาหารได้ อาทิ ประเภทโภชนาการ รายละเอียดอาหาร และอาหารเพิ่มเติม

1.15.10. ระบบสามารถบันทึกและตรวจสอบการจัดอาหารแยกภาชนะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องระมัดระวังการติดต่อและการแพร่กระจายของโรคได้

1.16. ระบบงานธนาคารเลือด

1.16.1. ระบบสามารถแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น ชื่อ-นามสุกล คำนำหน้า เลขที่บัตรประชาชน กรุ๊ปเลือด น้ำหนัก HN AN และ Ward ของผู้ป่วยได้

1.16.2. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยด้วยการสแกน QR-Code และ Barcode HN ได้

1.16.3. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลย้อนหลังได้โดยใช้ชื่อหรือหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) ในการค้นหา

1.16.4. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลงานธนาคารเลือดได้ เช่น ทะเบียนประวัติการแพ้เลือด, ทะเบียนประวัติการขอเลือดของผู้ป่วยเฉพาะรายบุคคล เป็นต้น

1.16.5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลแพทย์ผู้จอง ผู้เจาะเลือด วัน-เวลาที่เจาะเลือด ผลิตภัณฑ์เลือด จำนวน Unit เลือดที่ต้องการจองเลือดจากงานหน้าห้องตรวจ หรือหอผู้ป่วยมายังงานธนาคารเลือดได้

1.16.6. ระบบสามารถระบุประเภทการจองเลือดหรือระบุความเร่งด่วนในการจองเลือดได้ เช่น การจองเลือดทั่วไป การจองเลือดสำหรับผ่าตัด และ Emergency Request เป็นต้น

1.16.7. ระบบสามารถระบุชนิดของเลือดที่ต้องการได้ เช่น LPRC, LD.PRC และสามารถระบุความต้องการพิเศษสำหรับผู้ป่วยเฉพาะกลุ่มในการเตรียมเลือดได้ เช่น การฉายแสง

1.16.8. ระบบสามารถบันทึกประเภทการจองเลือดตามความเร่งด่วนได้ เช่น การขอใช้เลือดฉุกเฉินจากห้องฉุกเฉิน

1.16.9. ระบบสามารถยกเลิกใบจองเลือดได้ โดยแสดงชื่อผู้ยกเลิก วันเวลา และจุดบริการที่ยกเลิกโดยอัตโนมัติ

1.16.10. ระบบสามารถส่ง request ไปยังบริหารจัดการคลังเลือดในระบบ ERP ได้ เช่น การนำเลือดเข้าคลัง การตัดจ่าย เป็นต้น และระบุสาเหตุการตัดจ่ายได้ เช่น จ่ายให้ผู้ป่วย เลือดหมดอายุ ผลิตภัณฑ์ชำรุด จ่ายให้โรงพยาบาลอื่น เป็นต้น

1.16.11. ระบบสามารถบันทึกการขอโลหิตได้

1.16.12. ระบบสามารถบันทึกการอนุมัติการขอโลหิตได้

1.16.13. ระบบสามารถบันทึกการจ่ายเลือด โดยสามารถระบุข้อมูล ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย HN Ward ผู้รับเลือด วันเวลาที่รับ-ส่งเลือด ผู้ตรวจสอบเลือดคนที่ 1 ผู้ตรวจสอบเลือดคนที่ 2 และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้

1.16.14. ระบบสามารถบันทึกผล และมีช่องแสดงผลอุณหภูมิการเก็บเลือดเก็บเลือดได้ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อระบบได้

1.16.15. ระบบสามารถตรวจสอบและติดตามการใช้งานเลือดในแต่ละขั้นตอนได้

1.16.16. ระบบสามารถพิมพ์ใบจองเลือดได้

1.16.17. ระบบสามารถพิมพ์ใบแจ้งค่าใช้จ่าย ในกรณีที่เชื่อมต่อกับระบบการเงินได้

1.16.18. ระบบสามารถพิมพ์ใบ Request เมื่อมีการบันทึกการสั่งรายการ LAB ได้

1.16.19. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิตได้ เช่น น้ำหนักตัว ผลตรวจ Hb และ Hct. ความดันโลหิต วันที่บริจาค และปริมาณที่บริจาค เป็นอย่างน้อย

1.16.20. ระบบสามารถบันทึกส่วนประกอบของโลหิตและวันหมดอายุได้

1.16.21. ระบบสามารถบันทึกผลตรวจสอบหาโรคติดเชื้อได้ เช่น HIV Ag HBsAg Anti HCV และ Syphilis เป็นต้น

1.16.22. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการเก็บเลือดโดยเจ้าหน้าที่ โดยบันทึก ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่ผู้เก็บเลือด วัน-เวลาที่เริ่มเก็บ วัน-เวลาที่เก็บเลือดเสร็จ วัน-เวลาที่เลือดเข้าสู่ห้องแยกส่วนประกอบของเลือด

1.16.23. ระบบสามารถบันทึกประวัติการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคได้ โดยแสดงผลในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ EMR (Electronic Medical Record) ได้

1.16.24. ระบบสามารถส่งข้อมูลการจองเลือดให้กับระบบ LIS เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.16.25. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบการสั่งการรักษา CPOE เพื่อรับคำสั่งการให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์จากเลือด เมื่อได้รับอนุญาตจากระบบดังกล่าว

1.16.26. ระบบสามารถแสดงสถานะการชำระเงินของผู้ป่วยได้ ในกรณีที่เชื่อมต่อกับระบบการเงินได้

1.16.27. ระบบมี Webhook ในการส่งข้อมูลสถานะของโลหิต เพื่อรองรับการส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ได้

1.16.28. ระบบสามารถมี API สำหรับรับข้อมูลปรับสถานะของเลือด เพื่อรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ monitoring โลหิต

1.16.29. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการจองเลือดได้

1.16.30. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการรับบริจาคเลือดได้

1.16.31. ระบบสามารถออกรายงานการขอเลือดด่วนได้

1.17. ระบบงานเครื่องมือปลอดเชื้อ

1.17.1. ระบบสามารถบันทึก แก้ไขเปลี่ยนแปลง การขอเบิกรายการเครื่องมือปลอดเชื้อได้

1.17.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเก็บคืนเครื่องมือปลอดเชื้อจากหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลได้

1.17.3. ระบบสามารถแสดงรายการเครื่องมือ โดยจัดกลุ่มได้ อาทิ รายการเครื่องมือปลอดเชื้อที่ใช้ในห้องผ่าตัด รายการเครื่องมือปลอดเชื้อที่ใช้ในห้องผู้ป่วย

1.17.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) สำหรับการขอซื้อ การบริหารจัดการคลังสินค้า การรับเข้า/ตัดออกจากคลัง

1.18. ระบบงานผ้า

1.18.1. ระบบสามารถบันทึก แก้ไขเปลี่ยนแปลง การขอเบิกรายการผ้าได้

1.18.2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเก็บคืนผ้าจากหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลได้

1.18.3. ระบบสามารถแสดงรายการผ้าสะอาดที่ใช้ในหน่วยงานต่างๆ โดยจัดกลุ่มได้ อาทิ รายการผ้าที่ใช้ในห้องผ่าตัด รายการผ้าที่ใช้ในหอผู้ป่วย รายการผ้าที่ใช้ในงานผู้ป่วยนอก

1.18.4. ระบบสามารถเชื่อมต่อไปยังระบบบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) สำหรับการขอซื้อ การบริหารจัดการคลังสินค้า การรับเข้า/ตัดออกจากคลัง

1.19. ระบบบริหารจัดการคิว

1.19.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลสถานะการชำระเงิน เพื่อนำมาแสดงสถานะการรอคิวของผู้ป่วยได้

1.19.2. ระบบสามารถแสดงเส้นทางการรับบริการของผู้ป่วยได้

1.20. ระบบการรายงานและสถิติ

1.20.1. การเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและออกรายงาน

1.20.1.1. ระบบสามารถเชื่อมต่อข้อมูลไปยังระบบ BI (Business Intelligence) เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์และออกรายงานต่อ ในกรณีที่สามารถเชื่อมต่อได้

1.20.2. ระบบรายงานเวชระเบียน

1.20.2.1. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยใหม่ ตามช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี

1.20.2.2. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยแยกตามสิทธิ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.3. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนอก ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.4. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยใน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.5. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.6. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยเกิดในโรงพยาบาล ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.7. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.8. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วย Refer-in ตามโรค ตามช่วงระยะเวลา

1.20.2.9. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วย Refer-out ตามโรค ตามช่วงระยะเวลา

1.20.3. ระบบงานสิทธิและการเบิกจ่าย

1.20.3.1. ระบบสามารถรายงานสรุปการเปิดสิทธิรายวัน

1.20.3.2. ระบบสามารถแสดงรายงานการสรุปโรคของผู้ป่วยประจำวัน

1.20.3.3. ระบบสามารถแสดงรายงานรายชื่อผู้ป่วยในที่ยังไม่ได้ลงรหัสโรค

1.20.3.4. ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติผู้ป่วยใน ตามวินิจฉัย ตามหอผู้ป่วย

1.20.3.5. ระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์

1.20.3.6. ระบบสามารถแสดงรายงานประวัติการเข้าถึง EMR ของผู้ป่วย (Medical record audit) เช่น user ที่เข้าถึง, วันที่เข้าถึง เป็นต้น

1.20.4. ระบบรายงานผู้ป่วยนอก

1.20.4.1. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนัดหมาย ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.2. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดหมาย ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.3. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วย Walk-in ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.4. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามโรค ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.5. รายงานอันดับโรคผู้ป่วยนอก ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.6. รายงานอันดับหัตถการผู้ป่วยนอก ตามช่วงระยะเวลา

1.20.4.7. รายงานระยะเวลารอคอยผู้ป่วยนอก ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5. ระบบรายงานงานรับผู้ป่วยใน

1.20.5.1. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยรับ Admit ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.2. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนัด Admit ตามสิทธิการรักษา ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.3. รายงานระยะเวลารอคอยการ Admit ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.4. รายงานและสถิติการครองเตียง ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.5. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยใน จำแนกตามโรค ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.6. รายงานอันดับโรคผู้ป่วยใน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.7. รายงานอันดับหัตถการผู้ป่วยใน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.5.8. รายงานอัตราการตาย อันดับโรคสาเหตุการตาย และ Average LOS แบ่งตามหอผู้ป่วย

1.20.5.9. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนัด Discharge ตามประเภท ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6. ระบบรายงานห้องฉุกเฉิน

1.20.6.1. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน ตามระดับความรุนแรง ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.2. รายงานระยะเวลา (LOS : Length of stay) ตามระดับความรุนแรง ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.3. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน จำแนกตามโรค ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.4. รายงานอันดับโรคผู้ป่วยฉุกเฉิน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.5. รายงานอันดับหัตถการผู้ป่วยฉุกเฉิน ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.6. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยนัด Discharge ตามประเภท ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.7. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุ ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.8. รายงานและสถิติจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต ตามช่วงระยะเวลา

1.20.6.9. ระบบสามารถแสดงข้อมูลด้านคุณภาพของห้องฉุกเฉินได้ อาทิ ข้อมูล Door-to-doc, Door-to-disposition ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่รอเกินระยะเวลาที่กำหนด หรือร้อยละของผู้ป่วยที่กลับมารักษาซ้ำภายใน 72 ชั่วโมง

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.20.6.10. ระบบสามารถแสดงข้อมูลสถิติผู้ป่วย trauma non trauma และ ER bed block

1.20.7. ระบบรายงานงานเภสัชกรรม

1.20.7.1. รายงานและสถิติจำนวนใบสั่งยาและจำนวนรายการ ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี

1.20.7.2. รายงานและสถิติการตีกลับใบยาให้แพทย์ ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี

1.20.7.3. รายงานและสถิติการคืนยา ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี

1.20.7.4. รายงานและสถิติการจ่ายยาผิดพลาด ตามหน่วยบริการ ตามช่วงระยะเวลา เช่น รายเดือน รายไตรมาส รายปี

1.20.8. ระบบรายงานงานการเงิน

1.20.8.1. รายงานสรุปรายการรับเงินตามช่วงเวลา โดยแยกตามสิทธิแต่ละประเภท

1.20.9. ระบบรายงานงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

1.20.9.1. ระบบสามารถแสดงสรุปจำนวนผู้ป่วย ห้องตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำปี

1.20.9.2. ระบบสามารถแสดงจำนวนผู้มารับบริการงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำปี

1.20.9.3. ระบบสามารถแสดงจำนวนผู้มารับบริการงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประจำเดือน

1.20.9.4. ระบบสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วย รายได้ และจำนวนครั้งการใช้เครื่องมือและเทคนิคการรักษา (แยกตามหน่วยงาน) ได้

1.20.10. ระบบรายงานงานห้องคลอด

1.20.10.1. รายงานสถิติเด็กแรกเกิด

1.20.11. ระบบรายงานงานตรวจสุขภาพ

1.20.11.1. ระบบสามารถแสดงรายงานทะเบียนการตรวจสุขภาพ

1.20.11.2. ระบบสามารถแสดงรายงานรายรับจากการตรวจสุขภาพ แยกตามโปรแกรมที่ตรวจเป็นรายวัน/เดือน

1.20.11.3. ระบบสามารถแสดงสถิติผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

1.20.11.4. ระบบสามารถแสดงรายงานทะเบียนการตรวจสุขภาพอาชีวเวชศาสตร์

1.20.12. ระบบรายงานงานหออภิบาลผู้ป่วยหนัก

1.20.12.1. รายงานสถิติการ Admit ตามช่วงเวลา

1.20.12.2. รายงานจำนวนผู้ป่วยที่ Admit ในโรงพยาบาล จำแนกตามสิทธิการรักษา

1.20.12.3. รายงานสถิติการครองเตียง

1.20.12.4. รายงานอันดับโรค แบ่งตามประเภทวินิจฉัย ตามหอผู้ป่วย ตามช่วงเวลา

1.20.12.5. รายงานจำนวนผู้ป่วย Discharge ตามหอผู้ป่วย

1.20.12.6. รายงานอัตราการตาย อันดับโรคสาเหตุการตาย และ Average LOS แบ่งตามหอผู้ป่วย

1.20.12.7. ระบบสามารถออกรายงานสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อตรวจสอบค่ารักษาพยาบาลระหว่างช่วงเวลาที่กำหนดได้

1.20.13. ระบบรายงานงานธนาคารเลือด

1.20.13.1. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการจองเลือดได้

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

1.20.13.2. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการรับบริจาคเลือดได้

1.20.13.3. ระบบสามารถออกรายงานการขอเลือดด่วนได้

1.20.14. ระบบรายงานจัดตารางเวร

1.20.14.1. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการออกเวรของผู้ปฏิบัติงานแต่ละรายได้

1.20.14.2. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการละเมิดกฎในการจัดตารางเวรได้

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ค
ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการส่งมอบงาน สิ่งส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
ระยะที่ 0: Kick-Off					
1	0	1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule Plan) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 2. เอกสารสำหรับโรงพยาบาลในการ จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานและโปรแกรม ลิขสิทธิ์เพื่อขึ้นระบบสารสนเทศและการ จัดการโรงพยาบาล นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. ต้นแบบเอกสาร (Template) ที่เกี่ยวข้อง กับกระบวนการในการดำเนินงานและติดตั้ง นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 4. เอกสารลงนามสรุปการเริ่มโครงการ (Kick-off Deck) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด	1. ข้อตกลงระดับในการให้บริการ (SLA) นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	12.50%

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิตติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
		5. ธรรมนูญการบริหารโครงการ (Project Charter) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น			
ระยะที่ 1: OPD based on Standard features (คุณลักษณะเฉพาะข้อที่ 4)					
2	1.1	1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule Plan) ของโครงการระยะที่ 1 นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	1. เอกสารสรุปการตั้งค่าระบบสำหรับการติดตั้งระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Deploy Infrastructure) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	2.50%
3	1.2	1. ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UATเสร็จเรียบร้อยแล้ว 3 ระบบจาก 12 ระบบ*	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8%

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฏานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
4	1.3	1. ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 3 ระบบจาก 12 ระบบ* ที่ไม่ซ้ำกับระบบในงวดการส่งมอบที่ 3	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8%
5	1.4	1. ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UATเสร็จเรียบร้อยแล้ว 3 ระบบจาก 12 ระบบ* ที่ไม่ซ้ำกับระบบในงวดการส่งมอบที่ 3 และ 4	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8%

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
6	1.5	1. ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 3 ระบบจาก 12 ระบบ* ที่ไม่ซ้ำกับระบบในงวดการส่งมอบที่ 3 4 และ 5 และส่งงานครบทั้ง 12 ระบบ	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8%
7	1.6	1. ระบบที่เปิดใช้งานจริง (Go-Live) เสร็จเรียบร้อยแล้ว 12 ระบบ* ที่ 1.1 แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสระบุรีทั้งโรงพยาบาล 1.2 แผนกห้องฉุกเฉิน	1. เอกสารสรุปโครงการระยะที่ 1 (Summary Project Document) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 2. เอกสารผลการทดสอบ Container security scan ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. เอกสารผลการทดสอบ SAST และ DAST ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด	ภายใน 360 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	3%

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
			พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 4. เอกสารแสดงการ Scan SAST และ DAST ใน Continuous Integration นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 5. เอกสารยืนยันถึงผลการ ทดสอบ และการแก้ไข Greybox Penetration test ของ Release ล่าสุด พร้อม เอกสารยืนยัน Certificate ของผู้ทดสอบ นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 6.ตารางสรุปรายชื่อผู้เข้าฝึกอบรมพิมพ์ขาวดำ จำนวน 1 ชุด และวีดีโอที่บันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชิ้น		
ระยะที่ 2: Full loop frontline operation based on Standard features (คุณลักษณะเฉพาะข้อที่ 4)					
8	2.1	1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule Plan) ของโครงการระยะที่ 2 นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น		ภายใน 390 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	2.50%

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิตติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
9	2.2	ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 4 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบงานผู้ป่วยใน 2. ระบบงานคลินิกพิเศษ (ระบบงาน ผู้ป่วยนอกทุกแผนกที่ใช้ Custom Form) 3. ระบบงานหออภิบาลผู้ป่วยหนัก 4. ระบบงานห้องผ่าตัด	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 510 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	17.50%
10	2.3	1. ระบบที่เปิดใช้งานจริง (Go-Live) ในแผนกผู้ป่วยใน แผนกคลินิกพิเศษ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก และห้องผ่าตัด ทั้งโรงพยาบาล เสร็จเรียบร้อยแล้ว	1. เอกสารสรุปโครงการระยะที่ 2 (Summary Project Document) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 2. เอกสารผลการทดสอบ Container security scan ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. เอกสารผลการทดสอบ SAST และ DAST ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด	ภายใน 540 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	5%

(นางพินทุมาศ อุดกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
			พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 4. เอกสารแสดงการ Scan SAST และ DAST ใน Continuous Integration นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 5. เอกสารยืนยันถึงผลการ ทดสอบ และการแก้ไข Greybox Penetration test ของ Release ล่าสุด พร้อม เอกสารยืนยัน Certificate ของผู้ทดสอบ นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 6.ตารางสรุปรายชื่อผู้เข้าฝึกอบรมพิมพ์ขาวดำ จำนวน 1 ชุด และวีดีโอที่บันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชิ้น		
ระยะที่ 3: Ancillary system based on the rest of Standard features (คุณลักษณะเฉพาะข้อที่ 4) and the customized features (ภาคผนวก ข)					
11	3.1	1. แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule Plan) ของโครงการระยะที่ 3 นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น		ภายใน 570 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	2.50%

(นางพินทุมาศ อุดกฤษฎานนท์) ประธานกรรมการ

(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์) กรรมการ

(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิตติโสภากุล) กรรมการ

(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์) กรรมการ

(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม) กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
12	3.2	ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 7 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบงานส่งตัวผู้ป่วย (ข้อ 4.9 และ ภาคผนวก ข) 2. ระบบงานการบริการปฐมภูมิ (ข้อ 4.9) 3. ระบบงานห้องคลอด (ข้อ 4.9 และ ภาคผนวก ข) 4. ระบบโภชนาการ (ภาคผนวก ข) 5. ระบบงานธนาคารเลือด (ภาคผนวก ข) 6. ระบบงานเครื่องมือปลอดเชื้อ (ภาคผนวก ข) 7. ระบบงานผ้า (ภาคผนวก ข)	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 660 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8%
13	3.3	ระบบการทำงานที่พัฒนาเพิ่มเติมตามภาคผนวก ข ที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 12 ระบบ ได้แก่ 1.ระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ 2.ระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ 3.ระบบงานเวชระเบียน 4.ระบบงานสิทธิและการเบิกจ่าย 5.ระบบจัดการตารางนัดหมาย 6.ระบบงานผู้ป่วยนอก 7.ระบบงานการเงิน	1. เอกสารเมทริกซ์การตรวจสอบย้อนกลับระหว่าง Functional Requirement Specification (Traceability Matrix) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. เอกสารสรุปผลการทดสอบ ระบบ (UAT Results) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ใช้ระบบ (User Manual) นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น	ภายใน 690 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	8.50%

(นางพินทุมาศ อุดกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
		8.ระบบงานเภสัชกรรม 9.ระบบคลีนิคพิเศษ ได้แก่ ระบบงานฝากครรภ์ ระบบงานทันตกรรม ระบบงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู ระบบงานแพทย์แผนไทย/จีน งานอาชีวเวชศาสตร์ ระบบงานนิติเวช เป็นต้น และ 10.ระบบงานหออภิบาลผู้ป่วยหนัก 11.ระบบบริหารจัดการคิว 12.ระบบงานห้องฉุกเฉิน ระบบการทำงานที่ผ่านทำ UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว 3 ระบบ 1. ระบบงานผู้ดูแลระบบ 2. ระบบการรายงานและสถิติ 3. การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบอื่นๆ			
14	3.4	1.ระบบที่เปิดใช้งานจริง (Go-Live) ทั้งโรงพยาบาลเสร็จเรียบร้อยแล้ว	1. เอกสารสรุปโครงการระยะที่ 4 (Summary Project Document) จัดทำทั้งหมด 3 ชุด 2. งานอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับ ผู้ดูแลระบบ (Admin Training) จัดทำเอกสารทั้งหมด 3 ชุด 3. คู่มือการใช้งานระบบสำหรับ ผู้ดูแลระบบ (Admin Manual) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด	ภายใน 720 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	6%

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
			4. เอกสารผลการทดสอบ Container security scan ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 5. เอกสารผลการทดสอบ SAST และ DAST ของ Release ล่าสุด นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 6. เอกสารแสดงการ Scan SAST และ DAST ใน Continuous Integration นำส่งรายงานพิมพ์สี จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 7. เอกสารยืนยันถึงผลการ ทดสอบ และการแก้ไข Greybox Penetration test ของ Release ล่าสุด พร้อม เอกสารยืนยัน Certificate ของผู้ทดสอบ นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 8. รายงานสรุปการสำรวจความพึงพอใจแบบออนไลน์ของผู้ใช้บริการระบบสารสนเทศและการจัดการ โรงพยาบาล นำส่งรายงานพิมพ์สีจำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงใน USB		

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์) ประธานกรรมการ	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์) กรรมการ	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล) กรรมการ	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์) กรรมการ	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม) กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
			Flash Drive จำนวน 3 ชิ้น 9. คู่มือรายละเอียดความรับผิดชอบการบริการของระบบทั้งหมด (Service catalog) และ แผนภาพแสดงกิจกรรมและขั้นตอนการทำงานของระบบงาน (Activity Diagram) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด 10. แผนผังการเชื่อมโยงของบริการ (Service) ในระบบทั้งหมด (Solution architecture) และแผนภาพแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบงาน (Component Diagram) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด 11. แผนผังของฐานข้อมูล (database diagram) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ของแต่ละบริการ (Service) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้ และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด		

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

งวดการส่งมอบ	สิ่งส่งมอบที่	สิ่งส่งมอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม	เงื่อนไขการชำระเงิน	สัดส่วนมูลค่า (%)
			12. คู่มือเอกสารการเชื่อมต่อข้อมูลของระบบผ่าน API (API document reference) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด 13. คู่มือและโปรแกรมการติดตั้ง (Script) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้งานดาวน์โหลดได้และบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk) หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด 14.ตารางสรุปรายชื่อผู้เข้าฝึกอบรมพิมพ์ขาวดำ จำนวน 1 ชุด และวีดีโอที่บันทึกลง USB Flash Drive จำนวน 2 ชิ้น		

SAST คือ Static Application Security Testing และ DAST คือ Dynamic Application Security Testing

หมายเหตุ

*12 ระบบได้แก่ 1.ระบบงานเวชระเบียน 2.ระบบงานสิทธิและการเบิกจ่าย 3.ระบบงานบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ 4.ระบบการบันทึกข้อมูลการสั่งการรักษาโดยแพทย์ 5.ระบบจัดการตารางนัดหมาย 6.ระบบงานผู้ป่วยนอก 7.ระบบงานการเงิน 8.ระบบงานเภสัชกรรม 9.ระบบงานคลัง 10.ระบบบริหารจัดการคิว 11.ระบบจัดตารางเวร 12.ระบบงานห้องฉุกเฉิน

(นางพินทุมาศ อุดกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ภาคผนวก ง
ข้อตกลงระดับในการให้บริการ
(Service level agreement: SLA)

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ตารางที่ 4 ข้อตกลงระดับในการให้บริการ (Service level agreement: SLA)

ระดับความรุนแรงของปัญหา	ลักษณะของปัญหาที่อยู่ในระดับความรุนแรง	เวลาในการตอบรับครั้งแรก*	เวลาในการแก้ไขปัญหานับจากพบสาเหตุ*	ค่าปรับ นับจากวันที่บริษัทได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
Critical Business Impact กระบวนการหลักของธุรกิจ หรือฟังก์ชันหลักของระบบ ใน Production ไม่สามารถใช้งานได้ หรืออยู่ในสภาพที่ทำให้การดำเนินการทางธุรกิจไม่สามารถดำเนินต่อไปได้	1.ระบบหยุด หรือล่ม 2.ข้อมูลเสียหาย หรือสูญหาย 3.ฟังก์ชันหลักไม่สามารถใช้งานได้	ภายใน 2 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	ค่าปรับ = 0.01% x มูลค่างานของสัญญาทั้งหมด x จำนวนระยะเวลาที่เกิน (ชั่วโมง) หมายเหตุ: เศษเกินกว่า 30 นาที คิดเป็น 1 ชั่วโมง ไม่ถึง 30 นาที ไม่นำมาคำนวณ
Moderate Business Impact ฟังก์ชันที่สำคัญของระบบไม่สามารถใช้งานได้และไม่มีวิธีการแก้ไขปัญหาชั่วคราว (Workaround) ที่ยอมรับได้ หรือฟังก์ชันของระบบสามารถใช้งานได้อย่างจำกัด หรือไม่อยู่ในสถานะคงที่ ไม่สามารถใช้งานได้เป็นช่วงๆ ระบบอาจจะสามารถทำงานอยู่ได้ แต่ได้ในรูปแบบจำกัดมาก	1.ฟังก์ชันของระบบมีปัญหา อาจจำเป็นต้องทำการปิด – เปิดระบบใหม่ 2.ประสิทธิภาพของระบบต่ำ ลงอย่างมาก (Average page load มากกว่า 5 วินาที) 3.ฟังก์ชันบางอย่างไม่สามารถทำงานได้แต่ระบบยังสา มารถช่วยให้กระบวนการดำเนินธุรกิจต่อไปได้	4 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	ค่าปรับ 250 บาท ต่อ ชั่วโมง หมายเหตุ: เศษเกินกว่า 30 นาที คิดเป็น 1 ชั่วโมง ไม่ถึง 30 นาที ไม่นำมาคำนวณ

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ระดับความรุนแรงของปัญหา	ลักษณะของปัญหาที่อยู่ในระดับความรุนแรง	เวลาในการตอบรับครั้งแรก*	เวลาในการแก้ไขปัญหานับจากพบสาเหตุ*	ค่าปรับ นับจากวันที่บริษัทได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
Minimum Business Impact ฟังก์ชันของระบบไม่สามารถใช้งานได้ แต่มีวิธีการแก้ไขปัญหาชั่วคราว (Workaround) หรือปัญหาที่ผู้ใช้บริการพบ แต่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้ ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ ทำงานเพียงเล็กน้อย	1.ระบบแจ้งข้อความระบุความผิดพลาดพร้อมวิธีการแก้ไขปัญหาชั่วคราว (Workaround) 2.ประสิทธิภาพของระบบต่ำลงเล็กน้อย 3.ระบบทำงานผิดปกติแต่ไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับกระบวนการทำงาน	8 ชั่วโมง	รอบการ Major software update ไม่เกิน 6 เดือน	1. กรณียังอยู่ในการรับประกันจนถึง Major software update แล้วปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไข คิดค่าปรับวันละ 100 บาท นับตั้งแต่วัน Major Release 2. กรณี Major software update ไม่อยู่ในระยะเวลารับประกันแต่ได้แจ้งปัญหาก่อนการหมดสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน หากเกินกว่าวันที่กำหนดดังกล่าว คิดค่าปรับวันละ 100 บาท นับแต่วันที่แจ้งปัญหา

.....	.....	.....	.....	.....
(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ระดับความรุนแรงของปัญหา	ลักษณะของปัญหาที่อยู่ในระดับความรุนแรง	เวลาในการตอบรับครั้งแรก*	เวลาในการแก้ไขปัญหานับจากพบสาเหตุ*	ค่าปรับ นับจากวันที่บริษัทได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
Nominal Business Impact ปัญหาเล็กน้อยที่ไม่ส่งผลต่อฟังก์ชันการทำงานของระบบ หรือคำถามที่เกี่ยวข้องกับระบบปัญหารูปแบบนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบและกระบวนการทำงานของผู้ใช้บริการ	1.ผู้ใช้บริการขอคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีใช้งานระบบ 2.ผู้ใช้บริการขอรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารของระบบ หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เวอร์ชั่นใหม่ (Release note)	24 ชั่วโมง	รอบการ Major software update ไม่เกิน 6 เดือน	

***ให้เริ่มนับเวลาเมื่อได้รับแจ้งตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อและผู้ยื่นข้อเสนอ**

หมายเหตุ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อภายใน 10 วัน (สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากจังหวัดสระบุรี โดยชำระเป็นเงินสด เช็คที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย หรือ ดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย สั่งจ่ายในนาม “โรงพยาบาลสระบุรี (เงินบำรุง ร.พ.) ” หากผู้ขายไม่ชำระค่าปรับตามที่ได้รับแจ้งจากจังหวัดสระบุรี ภายในวันเวลาที่กำหนดจังหวัดสระบุรีมีสิทธิบังคับเอาจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

การที่จังหวัดสระบุรีทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิด หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่จังหวัดสระบุรีเรียกร้อง จังหวัดสระบุรีมีสิทธิบังคับจากหลักกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

(นางพินทุมาศ อุตกฤษฎานนท์)	(นายภาณุพงศ์ ตันติรัตน์)	(นางสาวจันทร์เพ็ญ กิติโสภากุล)	(นางจินตนันท์ สิทธิประชาราษฎร์)	(นายอดิศักดิ์ ดวงทุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ