



ประกาศคณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง ประกวดราคาซื้อรายการที่ ๓๕๕.ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) จำนวน ๑
ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อรายการที่ ๓๕๕.ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

รายการที่ ๓๕๕.ระบบบันทึกข้อมูล	จำนวน	๑	ระบบ
การรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์			
(EMR)			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ

ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

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 ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.cmu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓๙๓๕๒๙๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๘



(ศาสตราจารย์(เชี่ยวชาญพิเศษ)นายแพทย์บรรณกิจ โลงนาภิวัฒน์)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อรายการที่ ๓๕๕.ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) จำนวน ๑ ระบบ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๘

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

รายการที่ ๓๕๕.ระบบบันทึกข้อมูลการ จำนวน ๑ ระบบ

รักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- 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 กรณีนำแคชเชียร์เช็คหรือเงินสดมาเป็นหลักประกันของ

๑.๙ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "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) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระ

ราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้น

รายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีเซินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ 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) 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) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

ประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๖) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของผู้ขายกับของคณะแพทยศาสตร์ พร้อมเขียนเลขหน้าอ้างอิง

(๗) แคตตาล็อกที่ระบุรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายและลงหมายเลขตามข้อกำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ครบถ้วนชัดเจนพร้อมประกอบการพิจารณา

(๘) เอกสารตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๑๒

(๙) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ หน่วยบริหารพัสดุ งานพัสดุและยานพาหนะ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๖๕ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ฯ นั้น ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลา

ของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่าง เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างกันไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียง

ลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อส่งมอบสิ่งของงวดที่ ๑ ได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อส่งมอบสิ่งของงวดที่ ๒ ได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อส่งมอบสิ่งของงวดที่ ๓ ได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อส่งมอบสิ่งของงวดที่ ๔ ได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๕ วัน และ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่ได้

(๑) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน

กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญา ของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไว้ชั่วคราว

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มกราคม ๒๕๖๘



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)

๑. ความเป็นมา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินงานตามพันธกิจหลักทั้ง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา การวิจัยและการรักษาพยาบาล โดยคณะแพทยศาสตร์ได้ดำเนินการให้บริการด้านสุขภาพเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ และการวิจัยใช้พัฒนาและสร้างองค์ความรู้สนับสนุนการเรียนรู้อของผู้เรียนและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาสังคม อีกทั้งให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานสากล ภายใต้การดำเนินการของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ขนาด ๑,๔๐๐ เตียง ถือว่าเป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ

เพื่อสนับสนุนคณะแพทยศาสตร์ ให้การก้าวไปสู่การเป็น Digital Faculty และสนับสนุนยุทธศาสตร์ของคณะแพทยศาสตร์ในด้าน Digital Transformation โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จึงเห็นควรพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ในส่วนของผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) ผู้ป่วยใน (IPD) และผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) โดยจัดทำระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ซึ่งเดิมการบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยยังไม่ตอบสนองการให้บริการแก่ผู้รับบริการทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ป่วย งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) การบริการการรักษาผู้ป่วยใน (IPD) และงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) ยังใช้เอกสารเวชระเบียนในรูปแบบกระดาษทำให้มีเอกสารเวชระเบียนจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทำให้มีปัญหาในการจัดเก็บดูแล รักษา สืบค้น และเสี่ยงต่อการสูญหาย เอกสารดังกล่าวจะนำมาสแกนเอกสารไปเป็นไฟล์ดิจิทัลและจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล หากมีความต้องการใช้งานจะต้องทำสำเนา (copy/ print) เป็นกระดาษอีกครั้ง นอกจากนี้การดำเนินการดังกล่าวพบว่า การบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบเดิมนั้น ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการแพทย์ การบันทึกค่าเชื่อมต่อกันกับอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือระบบอื่นๆ ที่โรงพยาบาลมีอยู่แล้วหรือจัดหามาใหม่ยังต้องบันทึกด้วยกระดาษ และไม่สามารถนำข้อมูลทางการแพทย์มาวิเคราะห์ได้ รวมถึงการลดการผลิตข้อมูลการรักษาพยาบาลจากลายมือแพทย์ อีกทั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและเป็นข้อมูลอ่อนไหว (sensitive data) โดยโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้คำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลทางการแพทย์ ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) จะต้องสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการกำหนดขอบเขตการเข้าถึงข้อมูลการรักษาพยาบาลของผู้ใช้งานในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ทั้งแพทย์ พยาบาลหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลแตกต่างกันตามสิทธิ์และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงเห็นความสำคัญของการจัดหาระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศโรงพยาบาลให้เชื่อมข้อมูลทางการแพทย์ รองรับบริการให้บริการรักษาพยาบาลให้ครอบคลุม ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และทันเวลา เพื่อวางแผนการรักษา ประเมินรูปแบบการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว และมีความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศโรงพยาบาล

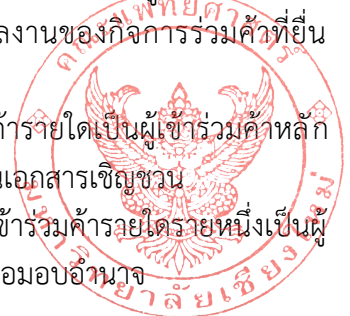


๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อจัดหาระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ในส่วนของงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) ผู้ป่วยใน (IPD) และผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU)
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการการรักษาพยาบาลอย่างครบวงจร
- ๒.๓ เพื่อให้ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลมีความปลอดภัยของข้อมูล เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒
- ๒.๔ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถระบบบริการทางการแพทย์ในเพื่อนำไปสู่การทำงานแบบไร้กระดาษ (Paperless Transformation)

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาครั้งนี้
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้กับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
 - สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
 - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ



สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

๓.๑๓ หากคุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคาข้อใดข้อหนึ่งไม่ชัดเจน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สงวนสิทธิ์ในการขอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๔ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งมีผลงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยมีมูลค่าโครงการ รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วไม่ต่ำกว่า ๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านบาทถ้วน) และผลงานดังกล่าวต้องส่งมอบงานแล้ว ในเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกาศเชิญชวนทั่วไป กำหนดให้แนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคาต่อไป

๓.๑๔.๑ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือจดหมายรับรองผลงาน ซึ่งมีรายละเอียดชื่อบริษัทผู้เสนอราคา ชื่อหน่วยงานคู่สัญญา ชื่อโครงการ วันที่ทำสัญญา มูลค่าของโครงการและสำเนาสัญญา เป็นอย่างน้อย



๔. รายละเอียดการจัดซื้อ

- ๔.๑ จัดหาระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ประกอบด้วย
 - ๔.๑.๑ ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)
 - ๔.๑.๒ ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD)
 - ๔.๑.๓ ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)
 - ๔.๑.๔ ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU)

ดำเนินการตามเอกสารแนบ ๑

๕. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- ๕.๑ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนอราคารวมทุกรายการ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ เงื่อนไขเฉพาะข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยต้องเสนอรายละเอียดเงื่อนไขการให้บริการ การส่งมอบงาน พร้อมรายละเอียดที่เสนอราคามาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้ โดยทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบระหว่างคุณลักษณะเฉพาะของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ

ตารางเปรียบเทียบการเสนอราคา

ข้อ	ข้อกำหนดของ คณะฯ	ข้อเสนอของ ผู้ยื่นเสนอข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหมายเลข ข้อที่ระบุใน ข้อกำหนดของ คณะฯ	ให้คัดลอกจาก ข้อกำหนดที่กำหนด ในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถ หรือคุณลักษณะ เฉพาะที่เสนอ อาจ มากกว่าที่คณะฯ กำหนดก็ได้	ตรงตาม ข้อกำหนด/ ดีกว่า หรือต่ำกว่า ข้อกำหนด	ระบุเลขหน้า ตำแหน่ง ข้อความหรืออ้างอิงถึง เอกสารในข้อเสนอที่ เกี่ยวข้องและทำ สัญลักษณ์แสดงข้อความ ในประโยคของเอกสาร หรือในแค็ตตาล็อกนั้น ให้ชัดเจน

- ๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการทั้งหมดให้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวันยื่นเสนอราคา รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๕.๓.๑ แผนการดำเนินงานโดยกำหนดขั้นตอนวิธีการแผนการดำเนินงาน รวมถึงแผนการทดสอบระบบ และระยะเวลาการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน พร้อมจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการดำเนินโครงการ
- ๕.๓.๒ เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ



๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบงานให้แก่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

๘. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๒๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๙. งานและการจ่ายเงิน

การส่งมอบงานและการชำระเงินแบ่งออกเป็น ๔ งวด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุครบถ้วน ถูกต้อง ในแต่ละงวดเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๓ ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อส่งมอบงานงวดที่ ๔ ครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้น ดังนี้

๑๑.๑ ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับงวดสุดท้ายจากคณะแพทยศาสตร์แล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากเกิดข้อผิดพลาดของระบบสารสนเทศที่ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ (Service failure) จะต้องมีการติดต่อกลับภายใน ๓๐ นาที นับจากที่ได้รับแจ้งปัญหา และผู้ขายต้องรีบจัดการแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๒๔ ชั่วโมง (กรณีเป็นข้อผิดพลาดสำคัญ ภายใน ๓ ชั่วโมง) นับจากที่ได้รับแจ้ง ให้สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม

๑๑.๒ หากเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ (Bug) ที่ระบบไม่สามารถทำงานได้ถูกต้องที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด ผู้ขายจะต้องดำเนินการหาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (Fix Bug) นั้น ภายใน ๒ วัน (กรณีเป็นข้อผิดพลาดสำคัญ ภายใน ๑ วัน) นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง



๑๒. หลักฐานในการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกอบการพิจารณาการจัดซื้อ ต้องประกอบด้วย

- ๑๒.๑ หนังสือรับรองผลงานหรือจดหมายรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยมีมูลค่าโครงการ รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วไม่ต่ำกว่า ๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านบาทถ้วน) และผลงานดังกล่าวต้องส่งมอบงานแล้ว ในเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกาศเชิญชวนทั่วไป
- ๑๒.๒ เอกสารในการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะ เงื่อนไขการให้บริการ รายละเอียดการส่งมอบงาน พร้อมรายละเอียดที่เสนอราคามาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้ โดยทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบระหว่างคุณลักษณะเฉพาะของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ
- ๑๒.๓ เอกสารเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการทั้งหมดให้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวันยื่นเสนอราคา รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ๑๒.๓.๑ แผนการดำเนินงานโดยกำหนดขั้นตอนวิธีการแผนการดำเนินงาน รวมถึงแผนการทดสอบระบบ และระยะเวลาการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน พร้อมจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการดำเนินโครงการ
 - ๑๒.๓.๒ เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ



รายละเอียดงานจัดซื้อ
ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)

๑. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๑.๑. จัดหาระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR)
- ๑.๒. จัดทำแผนการดำเนินโครงการ (Project Plan) โดยกำหนดขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน พร้อมจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการดำเนินการ
- ๑.๓. ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ พร้อมแผนผังการเชื่อมโยงข้อมูลและการไหลผ่านของข้อมูล โดยจะต้องจัดส่งเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบ (Software Design) ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ๑.๓.๑. การออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม (Architectural Design)
 - ๑.๓.๒. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อจัดทำระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ (Software Design Diagram)
 - ๑.๓.๓. โครงสร้างสิทธิ์การใช้งานระบบ (Role and Permission)
- ๑.๔. เก็บรวบรวมข้อมูลและขอบเขตการรวบรวมข้อมูล (Software Requirement Specification: SRS)
- ๑.๕. ตรวจสอบความพร้อมและร่วมวางแผนกับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจะต้องดำเนินการบันทึกและส่งรายงานการประชุมทุกครั้งในแต่ละระบบ ดังนี้
 - ๑.๕.๑. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)
 - ๑.๕.๒. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD)
 - ๑.๕.๓. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)
 - ๑.๕.๔. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU - Surgical Intensive Care Unit)
- ๑.๖. การจัดทำระบบจะต้องมีเอกสารประกอบการเขียนโปรแกรม ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๑.๖.๑. Context Diagram
 - ๑.๖.๒. Data Flow Diagram Level ๑
 - ๑.๖.๓. Data Flow Diagram Level ๒
 - ๑.๖.๔. Data Flow Diagram Level ๓
 - ๑.๖.๕. ER Diagram
 - ๑.๖.๖. Data Dictionary
 - ๑.๖.๗. เอกสารการบริหารโครงการ (Project Management)
- ๑.๗. ทดสอบระบบ ทดสอบการทำงาน (Performance Testing) ของระบบ รวมถึงการปรับแต่งการทำงาน (Tuning performance) และเงื่อนไขต่างๆ ของระบบ พร้อมทั้งเชื่อมโยงกับระบบงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๘. จัดทำคู่มือการใช้งานในรูปแบบเอกสารและไฟล์ดิจิทัล
- ๑.๙. จัดฝึกอบรม



๒. คุณลักษณะทั่วไป

ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ควรมีคุณลักษณะทั่วไปของการทำงานโดยรวมครอบคลุมดังนี้

๒.๑. เป็นระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ประกอบด้วย ๔ ระบบ ประกอบด้วย

๒.๑.๑. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์และพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)

๒.๑.๒. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD)

๒.๑.๓. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)

๒.๑.๔. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU - Surgical Intensive Care Unit)

๒.๒. ระบบมีการทำงานในลักษณะ Web-based Application โดยมีการใช้ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล
พื้นฐานของคณะแพทยศาสตร์เป็นหลัก

๒.๓. มีระบบควบคุมความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศโดยใช้ Username และ
Password ในการเข้าใช้งานระบบ รวมถึงการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน เป็นระบบเดียวกันกับโรงพยาบาล
โดยมีการเชื่อมกับบัญชีผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล

๒.๔. ระบบสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่าดังนี้

๒.๔.๑. โทรศัพท์มือถือ

๒.๔.๑.๑. ระบบปฏิบัติการ IOS

๒.๔.๑.๒. ระบบปฏิบัติการ ANDROID

๒.๔.๒. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (TABLET)

๒.๔.๒.๑. ระบบปฏิบัติการ iPad OS

๒.๔.๒.๒. ระบบปฏิบัติการ ANDROID

๒.๔.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)

๒.๔.๓.๑. ระบบปฏิบัติการ WINDOWS ๑๐ เป็นอย่างน้อย

๒.๕. สามารถเชื่อมโยงและแสดงรายละเอียดผลการตรวจวินิจฉัยตามที่คณะแพทยศาสตร์ใช้งานอยู่ เช่น
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Lab Result), Pathology, Blood Bank เป็นอย่างน้อย

๒.๖. สามารถเชื่อมโยงและแสดงรายละเอียดผลการตรวจจากห้องเอกซเรย์ (X-Ray Result) และ PACS
ทุกประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และสามารถทวนสอบได้

๒.๗. สามารถรองรับระบบการแจ้งเตือน (Notify Alert) ผ่านระบบสารสนเทศที่คณะแพทยศาสตร์
ให้บริการอยู่เป็นอย่างน้อย

๒.๘. สามารถรองรับการถ่ายภาพหรือแนบภาพถ่าย และสามารถจัดเก็บเข้าระบบได้

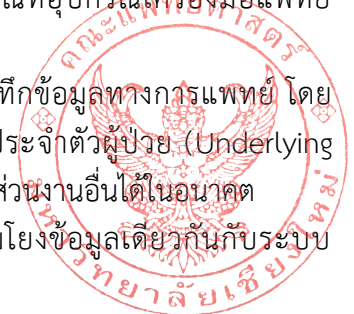
๒.๙. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกไปสรุปเป็นรายงานได้

๒.๑๐. สามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ (Medical Devices) ที่สามารถส่งข้อมูลได้ เช่น เครื่อง
ติดตามการทำงานของสัญญาณชีพ เข้ามาบันทึกในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้

๒.๑๑. สามารถใส่ข้อมูลแบบแมนนวล (Manual) ได้เป็นอย่างน้อย ในกรณีที่อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์
(Medical Devices) ไม่สามารถส่งข้อมูลได้

๒.๑๒. มี API เพื่อการใช้งานข้อมูลตามมาตรฐาน SNOMED CT ในการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ โดย
สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลการวินิจฉัย (Diagnosis) และโรคประจำตัวผู้ป่วย (Underlying
disease) ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถรองรับการใช้งานข้อมูลสำหรับส่วนงานอื่นได้ในอนาคต

๒.๑๓. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเชื่อมโยงข้อมูลเดียวกันกับระบบ
สารสนเทศโรงพยาบาล



- ๒.๑๔. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องสามารถรองรับการติดตั้งในเว็บแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศโรงพยาบาลในรูปแบบโปรแกรมส่วนเสริม (Plugin) ในกรณีที่เว็บแอปพลิเคชันหลักระบบสารสนเทศโรงพยาบาลที่ใช้งานในปัจจุบันไม่สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมส่วนเสริม (Plugin) ดังกล่าวได้ ผู้ขายจะต้องปรับปรุงแก้ไขเว็บแอปพลิเคชันหลักระบบสารสนเทศโรงพยาบาลให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๑๕. ใช้ภาษา PHP เวอร์ชัน ๘ ขึ้นไปที่ยังมีการสนับสนุนจากทั้งชุมชนและองค์กรต่างๆอย่างต่อเนื่องร่วมกับ Laravel Framework หรือ Slim Framework เป็นภาษาหลักในการพัฒนาโค้ดฝั่ง Server
- ๒.๑๖. ใช้ภาษา Javascript หรือ TypeScript ร่วมกับ VueJS ๓.๕.๐ ขึ้นไป แบบ Composition API เป็นภาษาหลักในการพัฒนาโค้ดฝั่ง Client
- ๒.๑๗. ใช้ฐานข้อมูลชนิดเดียวกันกับที่ระบบสารสนเทศหลักของโรงพยาบาลใช้อยู่
- ๒.๑๘. Source Control ใช้ self-managed GitLab ของคณะแพทยฯ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
- ๒.๑๙. ระบบรองรับการกำหนดค่า Application Config ผ่าน Environment Variables ได้
- ๒.๒๐. ระบบรองรับการทำงานแบบ Stateless และ Auto Scaling เพื่อสามารถติดตั้ง Kubernetes (K8s) ได้
- ๒.๒๑. ระบบรองรับการจัดการฐานข้อมูลด้วยวิธีการทำ Database Migration ได้

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ประกอบด้วย

๓.๑. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑.๑. ระบบซอฟต์แวร์ส่วนหน้า (ER FRONT) ประกอบไปด้วย

๓.๑.๑.๑. จอแสดงสถานะแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๓.๑.๑.๑.๑. จอแสดงสถานะกลุ่มที่ ๑ สำหรับญาติผู้ป่วย มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) ชื่อ

๒) เวลาที่มา

๓) โชน

๔) สถานะ (รอตรวจ, แพทย์ตรวจรักษา, รอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ, แพทย์เฉพาะทางพิจารณานอนโรงพยาบาล, รอนอนโรงพยาบาล, รอรับยากลับบ้าน, ฯลฯ)

๕) แจ้งจำนวนผู้ป่วยแต่ละโชน

๖) จำนวนรวมผู้ป่วยในแผนก

๓.๑.๑.๑.๒. จอแสดงสถานะกลุ่มที่ ๒ สำหรับเจ้าหน้าที่ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) โชน

๒) จำนวนรวมผู้ป่วยในโชน

๓) ชื่อ

๔) แจ้ง Lab

๕) แจ้ง X-ray



๖) สถานะ

๓.๑.๑.๒. มีเมนูในส่วนหน้าจอหลักและรายละเอียด เป็นอย่างน้อยดังนี้

๑) คัดแยกผู้ป่วย (TRIAGE)

๒) การตรวจร่างกาย

สามารถบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายร่วมกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและแสดงข้อมูลได้ดังนี้

๑) ค่าสัญญาณชีพสามารถลงบันทึกได้ทั้งแบบ Manual และ Auto จากเครื่องวัดสัญญาณชีพ (ที่เครื่องวัดได้) ได้เป็นอย่างน้อย ดังนี้

- SBP
- DBP
- MAP
- PR
- SpO₂
- BT
- RR

๒) Conscious สามารถเลือกข้อความได้เป็นอย่างน้อย ดังนี้

- สับสน
- ตื่นดี พูดคุยรู้เรื่อง
- ซึม
- ซึมมาก
- ไม่รู้สึกตัว

๓) GCS

๔) Pain scale

๕) HCT

๖) Pupils RT, Pupils LT

๗) BW, HT, BMI

๘) ระบบคำนวณและแสดงการแจ้งเตือนค่า NEWS (การคำนวณค่า NEWS ให้อ้างอิงวิธีการคำนวณตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด) หรือ warning score อื่นๆ

๙) สิทธิการรักษา

๓.๑.๑.๓. ข้อมูลผู้ป่วย

สามารถคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้มาตรฐาน CTAS (Canadian Triage and Acuity Scale) โดยบันทึกหรือแสดงข้อมูลได้อย่างน้อย ดังนี้

๑) สามารถดึงข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน โดยเลือกหรือค้นหาจากหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN: Hospital Number) หรือ ชื่อ นามสกุล ได้เป็นอย่างน้อย

๒) สามารถเลือกผู้ป่วยกรณี VIOLENCE/ OSCC ไม่ให้ไปแสดงที่จอสำหรับญาติ

๓) TRIAGE สามารถเลือกระดับ CTAS Level ได้ดังนี้

- Level ๑ (Resuscitative)



- Level ๒ (Emergent)
- Level ๓ (Urgent)
- Level ๔ (Less Urgent)
- Level ๕ (Non Urgent)

๔) เลือกกลุ่มผู้ป่วย TRAUMA/ NON-TRAUMA

๕) เลือกลักษณะเคสผู้ป่วย เช่น Sepsis, Toxicology, Head injury, STEMI, Stroke หรือ อื่นๆ

๖) FAST TRACK สามารถเลือกข้อความบันทึกได้ อย่างน้อยดังนี้

- STEMI
- STROKE
- SEPSIS
- TRAUMA
- NEWBORN
- สูติกรรม-นรีเวชกรรม

๗) ผู้นำส่ง สามารถเลือกข้อความบันทึกได้อย่างน้อยดังนี้

- มาเอง
- ญาติ
- เพื่อน
- พลเมืองดี
- FR/ EMR/ กู้ชีพ/ ชื่อหน่วยงาน
- BLS
- ALS
- รับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (รพช.)/ REFER
- ชื่อโรงพยาบาล ชื่อแผนก ชื่อแพทย์ ที่ refer
- อื่นๆ

๘) ผู้ให้ข้อมูล สามารถเลือกข้อความบันทึกได้ดังนี้

- ผู้ป่วย
- คู่กรณี
- ญาติ
- พยาบาล
- เบอร์ติดต่อ
- อื่นๆ

๙.) มาโดย สามารถเลือกข้อความบันทึกได้ดังนี้

- ญาติ
- อุ้ม
- เดิน
- เดินไม้ค้ำยัน
- รถนั่ง
- รถนอนไม้กั้นเตียง



๑๐) Refer จากโรงพยาบาล

๓.๑.๑.๔. ซักประวัติ

๓.๑.๑.๔.๑. ต้องรองรับขั้นตอนการให้บริการที่มีการแยกอาการหนักเบาของผู้ป่วย และข้อมูล การซักประวัติของห้องฉุกเฉิน (ER) โดยจะต้องอิงตามมาตรฐานของเวชระเบียน

๓.๑.๑.๔.๒. สามารถบันทึกข้อมูลร่วมกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และแสดงข้อมูลได้ดังนี้

- ๑) อาการสำคัญ (CC)
- ๒) ประวัติปัจจุบัน (PI)
- ๓) สภาพแรกรับ
- ๔) ซักประวัติเพิ่มเติม
- ๕) ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต
 - ประวัติแพ้ยา
 - โรคประจำตัว
- ๖) ยาใช้ประจำ และช่องระบุหมายเหตุยา
- ๗) การผ่าตัด

๓.๑.๑.๕. รายงาน (REPORTS)

มีรายงานสรุป รายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) รายงานสรุปห้องฉุกเฉิน โดยแยกตามกลุ่มไม่น้อยกว่าดังนี้

- แยกตามเวร เช้า, บ่าย, ดึก
- แยกตามกลุ่มสี (Triage)
- แยกตามเพศผู้ป่วย ชาย, หญิง และไม่ระบุ
- แยกตามประเภทผู้ป่วย NON-TRAUMA, TRAUMA
- แยกตามผลการรักษา/เวร
- Disposition (Ward)
- Consult
- ระยะเวลารอคอย

๒) รายงาน NEWS Score

๓.๑.๑.๖. การส่งออกข้อมูล (Data Export) ตามตัวแปรดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

- ๑) ช่วงอายุ
- ๒) การวินิจฉัยโรค
- ๓) หัตถการ
- ๔) ช่วงระยะเวลา
- ๕) เพศ
- ๖) ระยะเวลาที่มา/ รอคอย/ ตรวจ
- ๗) อื่นๆ ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด

๓.๑.๑.๗. ค้นหา (SEARCH) สามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้จาก

- ๑) หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN: Hospital Number)
- ๒) ชื่อหรือนามสกุล
- ๓) เลขบัตรประชาชน



๔) ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด

๓.๑.๑.๘. แบ่งเป็นกลุ่มการรักษาพร้อมรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๑.๘.๑. RESUSCITATE

- แยกโซนสีตามการ TRIAGE
- ชื่อ
- IS
- หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN : Hospital Number)
- ระยะเวลาใน ER
- สถานะ ญาติ/ เจ้าหน้าที่
- แผนกที่ร่วมรักษา

๓.๑.๑.๘.๒. EMERGENCY

- แยกโซนสีตามการ TRIAGE
- ชื่อ
- IS
- หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN : Hospital Number)
- ระยะเวลาใน ER
- สถานะ ญาติ/ เจ้าหน้าที่

๓.๑.๑.๘.๓. URGENCY

- แยกโซนสีตามการ TRIAGE
- ชื่อ
- IS
- หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN : Hospital Number)
- ระยะเวลาใน ER
- สถานะ ญาติ/ เจ้าหน้าที่

๓.๑.๑.๘.๔. LESS URGENCY

- แยกโซนสีตามการ TRIAGE
- ชื่อ
- IS
- หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN: Hospital Number)
- ระยะเวลาใน ER
- สถานะ ญาติ/ เจ้าหน้าที่

๓.๑.๑.๘.๕. NON URGENCY

- แยกโซนสีตามการ TRIAGE
- ชื่อ
- IS
- หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN : Hospital Number)
- ระยะเวลาใน ER
- สถานะ ญาติ/ เจ้าหน้าที่

๓.๑.๑.๙. การจัดการข้อมูล ได้อย่างน้อยดังนี้



- ๓.๑.๑.๙.๑. สามารถบริหารจัดการกลุ่มของข้อมูลได้
- ๓.๑.๑.๙.๒. สามารถบริหารจัดการกลุ่มผู้เข้าถึงข้อมูลได้
- ๓.๑.๑.๙.๓. สามารถกำหนดกลุ่มผู้เข้าถึงข้อมูลให้แต่ละกลุ่มของข้อมูลได้

๓.๑.๑.๑๐. มอนิเตอร์ (MONITORS)

เป็นหน้าแสดงค่าสัญญาณชีพแบบ Real Time ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ในแต่ละโซน โดยจะแสดงค่าน้อย ดังนี้

- ๑) SBP
- ๒) DBP
- ๓) MAP
- ๔) PR
- ๕) SpO₂
- ๖) BT
- ๗) RR
- ๘) แจ้งเวลาข้อมูลล่าสุด
- ๙) ระบุ ยี่ห้อรุ่น
- ๑๐) แผนกที่ใช้งาน

๓.๑.๑.๑๑. ตั้งค่าระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)

เป็นเมนูสำหรับให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่มและแก้ไขผู้ใช้งาน อย่างน้อยดังนี้

- ๑) USERNAME
- ๒) PASSWORD
- ๓) ชื่อ-นามสกุล
- ๔) สิทธิการเข้าใช้งาน
- ๕) กรณีแพทย์สามารถระบุประเภทได้ เช่น MED STUDENT, EXTERN, INTERN, RESIDENT และ STAFF พร้อมระบุเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
- ๖) บัญชีผู้ใช้งานและรายละเอียดข้างต้นทั้งหมดต้องเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

๓.๑.๑.๑๒. สามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วยในแต่ละโซนการรักษา พร้อมระยะเวลาในห้องฉุกเฉิน (ER)

๓.๑.๑.๑๓. สามารถแสดงข้อมูลผู้ป่วย เช่น เพศ, อายุ, Vital Sign, สิทธิการรักษา ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๑.๑.๑๔. สามารถแสดงข้อมูลสรุปจากคัดกรองของผู้ป่วยได้

๓.๑.๑.๑๕. สามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรมการพยาบาล (Nurse Note) ได้

๓.๑.๑.๑๖. สามารถสรุปรายงาน ER Summary Discharge ได้

๓.๑.๑.๑๗. สามารถแสดง Overcrowded Dashboard ได้

๓.๑.๒. ระบบซอฟต์แวร์ส่วนหลัง (ER BACK) ประกอบไปด้วย

- ๓.๑.๒.๑. สามารถรองรับการสั่ง LAB, สั่ง X-Ray และอื่นๆ ตามรายการจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ



- ๓.๑.๒.๒. สามารถแสดงผล LAB และเปรียบเทียบผล LAB ย้อนหลังได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ
- ๓.๑.๒.๓. สามารถบันทึกคำสั่งแพทย์ (Doctor Order) และบันทึกเข้าฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ได้ถูกต้อง ครบถ้วน
- ๓.๑.๒.๔. สามารถบันทึกการตรวจรักษา (Progress Note) และบันทึกเข้าฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ได้ถูกต้อง ครบถ้วน
- ๓.๑.๒.๕. สามารถบันทึกกิจกรรมพยาบาล (Nurse Note) และบันทึกเข้าฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ได้ถูกต้อง ครบถ้วน
- ๓.๑.๒.๖. สามารถบันทึกค่า Vital sign อัตโนมัติลงในฟอร์มกิจกรรมพยาบาล (Nurse Note)
- ๓.๑.๒.๗. สามารถแนบภาพถ่ายและเก็บบันทึกในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้
- ๓.๑.๒.๘. สามารถพิมพ์ข้อมูลการรักษาพยาบาลเพื่อส่งผู้ป่วยปรึกษาแพทย์เชี่ยวชาญแผนกต่างๆ
- ๓.๑.๒.๙. สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลผู้ป่วย เพื่อส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นหรือส่งต่อเพื่อลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยใน (IPD) ได้

๓.๒. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

ประกอบไปด้วย ๒ ส่วน คือ

๑) ระบบการบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพอัตโนมัติผ่านอุปกรณ์ (Internet of Medical Things: IoMT)

๒) ระบบการบันทึกข้อมูลการรักษาและพยาบาลผู้ป่วย รายละเอียด ดังนี้

๓.๒.๑. ระบบการบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพอัตโนมัติผ่านอุปกรณ์ IoMT มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๓.๒.๑.๑. สามารถรับ-ส่งข้อมูลจากเครื่องมือทางการแพทย์ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ใช้งานในปัจจุบัน โดยเป็นยี่ห้อและรุ่นที่พร้อมสำหรับการรับ-ส่งข้อมูล เป็นอย่างน้อยดังนี้
 - ๓.๒.๑.๑.๑. เครื่องติดตามสัญญาณชีพ (Bed-Side Monitor)
 - ๓.๒.๑.๑.๒. เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)
 - ๓.๒.๑.๑.๓. เครื่องให้ยาและสารน้ำผ่านหลอดเลือดดำ (Infusion/Syringe Pump)
- ๓.๒.๑.๒. สามารถบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยอัตโนมัติตามระยะเวลาที่กำหนด

๓.๒.๒. ระบบการบันทึกข้อมูลการรักษาและพยาบาลผู้ป่วย มีคุณลักษณะดังนี้ เป็นอย่างน้อย

๓.๒.๒.๑. สามารถสร้างแบบบันทึกข้อมูลการรักษาพยาบาล ได้เป็นอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) ระบบการบันทึกคำสั่งการรักษาแพทย์
- ๒) ระบบการบันทึกทางการพยาบาล
- ๓) ระบบการบันทึกเภสัชกร
- ๔) ระบบการบันทึกการสั่งอาหาร



๕) ระบบการบันทึกอื่นๆ ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด

- ๓.๒.๒.๒. สามารถสร้างโมดูลบันทึก และเก็บข้อมูลลงคลังโมดูลได้ ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด
- ๓.๒.๒.๓. สำหรับบันทึกข้อมูลจะถูกสร้างจากการรวมกันของโมดูล (Module) โดยแต่ละโมดูลสามารถถูกเรียกใช้งานซ้ำ หรือเรียกใช้งานใหม่ หรือถูกรวมจากหลายโมดูลเพื่อสร้างเป็นฟอร์มใหม่ได้
- ๓.๒.๒.๔. สามารถสร้างฟอร์มได้จาก JSON schema
- ๓.๒.๒.๕. สามารถทำสำเนาจากฟอร์มอื่นที่เคยสร้างจากระบบนี้ได้
- ๓.๒.๒.๖. แสดงรายการฟอร์มที่ถูกสร้างทั้งหมดและค้นหาได้
- ๓.๒.๒.๗. สามารถสร้างฟอร์มโดยรองรับการวาดรูปผ่าน html canvas elements ได้
- ๓.๒.๒.๘. สามารถสร้างโมดูลเฉพาะ เพื่อรองรับการนำไปใช้งานในฟอร์มอื่นได้
- ๓.๒.๒.๙. Developers สามารถเขียน JavaScript และ CSS แนบเพิ่มเข้าไปในฟอร์มได้
- ๓.๒.๒.๑๐. Elements ภายในฟอร์มสามารถเรียกข้อมูลจาก API ภายนอกฟอร์มมาแสดงได้
- ๓.๒.๒.๑๑. รายงานแสดงการใช้งานฟอร์มต่างๆ ได้
- ๓.๒.๒.๑๒. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดโมดูลเฉพาะที่กำหนดสามารถนำไปใช้กับฟอร์มอื่นได้
- ๓.๒.๒.๑๓. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดการแสดงผล สำหรับเข้าใช้งาน หรือการส่งออกข้อมูลในแต่ละฟอร์มได้
- ๓.๒.๒.๑๔. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างมีหน้า Login เป็นของตัวเอง
- ๓.๒.๒.๑๕. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างสามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานฟอร์มได้จาก JSON Web Token ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และสามารถ redirect ไปหน้า Login หรือแจ้งเตือนในกรณีที่ไม่มีสิทธิ์ใช้งาน
- ๓.๒.๒.๑๖. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างสามารถรับข้อมูลที่ส่งผ่าน URL ของฟอร์มนั้นๆ มาแสดง คำนวณ หรือบันทึกต่อในฟอร์มได้
- ๓.๒.๒.๑๗. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างสามารถเชื่อมโยงค่าระหว่าง elements ภายในฟอร์ม เพื่อการคำนวณ การเรียกใช้ script การเรียก API หรือ เป็นเงื่อนไขในการ แสดง/ ซ่อน elements ภายในฟอร์มได้
- ๓.๒.๒.๑๘. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างสามารถรองรับการเรียก Webhook เมื่อมีการบันทึกฟอร์ม
- ๓.๒.๒.๑๙. แต่ละฟอร์มที่ถูกสร้างสามารถแสดงรายการข้อมูลที่ถูกบันทึกภายในฟอร์มได้และสามารถแสดงผลการค้นหา พร้อมกับจัดเรียงลำดับการแสดงผลได้
- ๓.๒.๒.๒๐. ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการเวอร์ชันเพื่อปรับปรุงเพิ่มความสามารถของแต่ละฟอร์มได้ โดยการเปลี่ยนแปลงนั้นต้องไม่มีผลกระทบต่อระบบสารสนเทศโรงพยาบาลทุกระบบที่ใช้เวอร์ชันทั้งหมดก่อนหน้า และในกรณีที่เป็นการปรับปรุงเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดจะต้องสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดย้อนหลังกับทุกระบบที่ได้รับผลกระทบของข้อผิดพลาดนั้นได้



๓.๒.๒.๒๑. สามารถบันทึกข้อมูลลงในฟอร์มบันทึกการรักษาผู้ป่วย (Order Sheet) ได้อย่างน้อย ดังนี้

- ๓.๒.๒.๒๑.๑. Admission Note
- ๓.๒.๒.๒๑.๒. Assessment Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๓. Progress Note/Problem List (SOAP) (IPD/ER)
- ๓.๒.๒.๒๑.๔. Discharge summary Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๕. Consultation Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๖. Referral Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๗. Operation Note
- ๓.๒.๒.๒๑.๘. Anesthesia Note
- ๓.๒.๒.๒๑.๙. Order for One Day
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๐. Order for Continuous
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๑. Vital Sign Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๒. Intake/ Output Form
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๓. Nurse's Note
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๔. Dietitian's Note
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๕. แบบฟอร์มบันทึกการทำกายภาพ
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๖. CPR Form (IPD + ER)
- ๓.๒.๒.๒๑.๑๗. แบบฟอร์มอื่นๆ ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด

๓.๒.๒.๒๒. แต่ละฟอร์มบันทึกการรักษาผู้ป่วย (Order Sheet) ต้องรองรับมาตรฐานการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๓.๒.๒.๒๒.๑. Admission Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑) ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน
 - ๒) ผลการตรวจร่างกายแรกรับ
 - ๓) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจพิเศษอื่น ๆ
 - ๔) ผลการตรวจทางรังสีวิทยา
 - ๕) สรุปรายการปัญหาของผู้ป่วยและการวินิจฉัยโรค
 - ๖) แผนการรักษาผู้ป่วย
- ๓.๒.๒.๒๒.๒. Progress Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑) คำสั่งการรักษาของแพทย์
 - ๒) รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าอาการของผู้ป่วย และผลการรักษา
 - ๓) รองรับทั้ง IPD และ ER



- ๓.๒.๒.๒๒.๓. Consultation Form ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) รายละเอียดการให้คำปรึกษาโดยแพทย์เฉพาะทาง
 - ๒) รายละเอียดการประเมิน วินิจฉัย และการรักษาด้วยแพทย์แผนไทย แพทย์แผนจีน หรือแพทย์ทางเลือก
 - ๓.๒.๒.๒๒.๔. Operation Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) รายละเอียดการทำหัตถการหรือการผ่าตัด
 - ๓.๒.๒.๒๒.๕. Anesthesia Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) ข้อมูลการให้ยาระงับความรู้สึก
 - ๓.๒.๒.๒๒.๖. Nurse's Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) รายละเอียดการประเมิน และการให้การดูแลทางการพยาบาล
 - ๓.๒.๒.๒๒.๗. Dietitian's Note ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) รายละเอียดการประเมินและการให้การดูแลทางโภชนาการ
 - ๓.๒.๒.๒๒.๘. Discharge summary ต้องรองรับข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑) ข้อมูลสรุปการรักษา
 - ๓.๒.๒.๒๒.๙. CPR Form สามารถใช้งานได้ทั้ง IPD และ ER
-
- ๓.๒.๒.๒๓. แต่ละฟอร์มการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยจะต้องบันทึกข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - ๓.๒.๒.๒๓.๑. ชื่อ และนามสกุล ของผู้บันทึก
 - ๓.๒.๒.๒๓.๒. เวลาการบันทึก
 - ๓.๒.๒.๒๓.๓. เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี)
 - ๓.๒.๒.๒๔. รองรับการแสดงผลการบันทึกข้อมูลจากระบบทวนสอบยา (Verify ยา) ตามที่คณะแพทยศาสตร์กำหนด
 - ๓.๒.๒.๒๕. สามารถบันทึกการสั่ง พร้อมแสดงข้อมูลในฟอร์มบันทึกการรักษา (Order Sheet) โดยผ่าน API หรือ URL หรือ Webhook หรือดีกว่า รายละเอียดบันทึกการสั่ง ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - ๓.๒.๒.๒๕.๑. LAB
 - ๓.๒.๒.๒๕.๒. XRAY
 - ๓.๒.๒.๒๕.๓. MEDICATION
 - ๓.๒.๒.๒๕.๔. NUTRITION
 - ๓.๒.๒.๒๕.๕. PROCEDURE
 - ๓.๒.๒.๒๖. สามารถแสดงรายการข้อมูลที่ถูกบันทึกภายในฟอร์มบันทึกการรักษา (Order Sheet) ได้ และสามารถแสดงผลการค้นหา พร้อมกับจัดเรียงลำดับการแสดงผลได้



- ๓.๒.๒.๒๗. สามารถบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ด้วย SNOMED CT โดยข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยจะถูกบันทึกเก็บไว้ในรูปแบบของ Clinical Diagnosis และ SNOMED CT ID และสามารถแปลง SNOMED CT ID ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูล ICD๑๐ ได้เป็นอย่างดีน้อย โดยแยกกลุ่มการบันทึกตามประเภทของ Diagnosis ดังนี้ เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๒.๒๗.๑. Principal Diagnosis
 - ๓.๒.๒.๒๗.๒. Secondary Diagnosis
- ๓.๒.๒.๒๘. สามารถบันทึกข้อมูลทางการพยาบาลด้วย SNOMED CT โดยข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยจะถูกบันทึกเก็บไว้ในรูปแบบของ SNOMED CT ID และสามารถแปลง SNOMED CT ID ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูล ICD๙ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๓.๒.๒.๒๙. สามารถบันทึกข้อมูลการประเมินเกณฑ์ทางการแพทย์ (Clinical Scoring) โดยข้อมูลที่ได้รับมาจากอุปกรณ์ IoMT, LAB Result และ Clinical Assessment เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการประเมินเกณฑ์ทางการแพทย์ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๓.๒.๒.๓๐. สามารถทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๒.๓๐.๑. ระบบ iViewer
 - ๓.๒.๒.๓๐.๒. ระบบ E-MARs
 - ๓.๒.๒.๓๐.๓. ระบบ E-Kardex
 - ๓.๒.๒.๓๐.๔. ระบบ SAGO Chart
 - ๓.๒.๒.๓๐.๕. ระบบ E-Drug Order
- ๓.๒.๒.๓๑. สามารถจัดทำรายงานการรับส่งเวรทางการพยาบาล (Nursing Handover) โดยสามารถเลือกจากรายการคำสั่งแพทย์ หรือบันทึกการพยาบาล หรือบันทึกเภสัชกร หรือเพิ่มเติมข้อมูลจากการพิมพ์ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๓.๒.๒.๓๒. สามารถจัดทำแบบบันทึกสรุปรายงานจำหน่าย (Discharge Summary) สำหรับแพทย์โดยสามารถเลือกจากรายการคำสั่งแพทย์ หรือบันทึกการพยาบาล หรือบันทึกเภสัชกร หรือเพิ่มเติมข้อมูลจากการพิมพ์ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๓.๒.๒.๓๓. ระบบชาร์ทอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Chart) สร้างชาร์ทผู้ป่วยใน (IPD Chart) โดยอัตโนมัติจากข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ IoMT แสดงผลในรูปแบบชาร์ท ๒๔ ชั่วโมง และฟอร์มปรอท รายสัปดาห์ ๗ วัน โดยจะต้องแสดงข้อมูลอย่างน้อยประกอบไปด้วย
- ๓.๒.๒.๓๓.๑. ข้อมูลสัญญาณชีพ ตามรายการได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑) SBP
 - ๒) DBP
 - ๓) MAP
 - ๔) PR
 - ๕) SpO₂
 - ๖) BT



๗) RR

๓.๒.๒.๓๓.๒. ข้อมูลบันทึกการตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจ และวัดอัตราการหายใจแบบปัจจุบัน โดยประกอบไปด้วย รายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) การตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจ

- Ventilation Setting Mode
- RR
- Tidal Volume
- FiO₂
- Peak Flow
- PEEP
- PSV
- Insp. Time
- Insp. Pressure

๒) การวัดอัตราการหายใจแบบปัจจุบัน

- RR
- Tidal Volume
- P plat
- PIP
- P mean
- MV

๓.๒.๒.๓๓.๓. ข้อมูล Intake ประกอบไปด้วยอย่างน้อย ดังนี้

๑) ข้อมูลส่วนที่มาจากอัตโนมัติจากอุปกรณ์ IoMT

- ชื่อปั๊ม และประเภทของปั๊มที่ใช้งาน
- ชื่อยาหรือสารน้ำที่ใช้
- Volume (ml)
- VTBI (ml)
- Rate (ml/h)
- EFT (Estimated Finish Time) เวลาโดยประมาณที่จะให้ยาหรือสารน้ำเสร็จสิ้น
- แสดงปริมาณของยาและสารน้ำในแต่ละชั่วโมง ตั้งแต่ ๐๐.๐๑-๒๔.๐๐ น.และปริมาณรวมในแต่ละเวร (๘ ชั่วโมง, ๑๖ ชั่วโมง, ๒๔ ชั่วโมง)

๒) ข้อมูลส่วนที่มาจากเพิ่มข้อมูลด้วยมือ (Intake by manual)

- ประเภท (IV, Oral, Feeding, Suppository, SC)
- รายละเอียดชื่อยาหรือสารย้า
- เวลาที่ให้ยาหรือสารย้า
- ปริมาณ และหน่วย (ml, mg, mcg, gm, unit)



- สามารถรองรับการกำหนดสีของยาและสารน้ำที่แสดงในชาร์ท

๓) เชื่อมโยงข้อมูลปริมาณการได้รับ Blood Component

๔) แสดงข้อมูลรวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มแอดมิท (Accumulated Intake)

๕) แสดงข้อมูลรวมทั้งหมด (Total Intake)

๓.๒.๒.๓๓.๔. ข้อมูล Output เป็นข้อมูลแบบ Manual Output ประกอบไปด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

๑) ข้อมูล Urine

- รูปแบบ (F, C, U)
- ปริมาณ Urine (ml)

๒) ข้อมูล Feces

- ลักษณะ Feces (ระบุ เช่น เหลว น้ำตาล ปนเลือดเก่า)
- ปริมาณ Feces (ml)

๓) ข้อมูล Vomit

- ลักษณะ Feces (ระบุ เช่น Blood Content Bile)
- ปริมาณ Vomit (ml)

๔) ข้อมูล Content

- ปริมาณ Content (ml)

๕) ข้อมูล Tube drain

- รายละเอียด Tube Drain
- ปริมาณ Tube Drain (ml)

๖) ข้อมูล Dialysis

- รายละเอียด Dialysis
- ปริมาณ Dialysis (ml)

๗) แสดงปริมาณ Output ในแต่ละชั่วโมง ตั้งแต่ ๐๐ - ๒๓ และปริมาณรวมในแต่ละเวร (๘ ชั่วโมง, ๑๖ ชั่วโมง, ๒๔ ชั่วโมง)

๘) แสดงข้อมูลรวมทั้งหมด (Total Output)

๙) แสดงข้อมูลรวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มแอดมิท (Accumulated Output)

๓.๒.๒.๓๓.๕. ข้อมูล I/O Balance เป็นการคำนวณ Intake/Output โดยแสดงผลเป็นค่าตัวเอง Positive/Negative โดยแสดงข้อมูล

- รายเวร ๘ ชั่วโมง
- รายเวร ๑๖ ชั่วโมง
- รายเวร ๒๔ ชั่วโมง
- ข้อมูลรวมทั้งหมด (Accumulated I/O Balance)



๓.๒.๒.๓๓.๖. ข้อมูล LAB RESULT แสดงข้อมูลผลแล็บที่สำคัญที่จำเป็นใช้งานบ่อย
ในอิเล็กทรอนิกส์ชาร์ท โดยแสดงผลย้อนหลังเป็นตัวเลข หรือกราฟิก
ของข้อมูลรายการนี้เป็นอย่างน้อย

๓.๒.๒.๓๓.๖.๑. Arterial Blood Gas (ABG)

- pH
- PCO₂
- tCO₂
- pO₂
- FiO₂
- BE
- HCO₂
- O₂Sat

๓.๒.๒.๓๓.๖.๒. CBC

- RBC
- HCT
- WBC
- PLT
- NE%
- LY%
- MO%
- EO%
- BA%
- MCV
- MCH
- RDW

๓.๒.๒.๓๓.๖.๓. Biochemistry

- DTX
- BUN
- Cr
- Na
- K
- HCO_๓
- Cl
- Ca



- PO๔
- Mg
- Alb
- Lactate

๓.๒.๒.๓๓.๗. ข้อมูลการประเมินแสดงข้อมูลการประเมิน Clinical Scoring ที่ต้องใช้งานภายใน IPD โดยมีข้อมูลดังรายการเป็นอย่างน้อย

- Pain Score
- RASS
- NEWSII
- SOFA
- GCS
- Pressure Sores

๓.๒.๒.๓๔. ระบบการบันทึกการสั่งอาหาร

- ๓.๒.๒.๓๔.๑. สามารถบริหารจัดการทะเบียนเมนูอาหารได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๒. สามารถบริหารจัดการวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหารได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๓. สามารถบริหารจัดการข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหารได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๔. สามารถบริหารจัดการข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการในแต่ละเมนูอาหารได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๕. สามารถแสดงรายการเมนูอาหารตามคุณค่าทางโภชนาการที่สนใจได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๖. สามารถแสดงรายการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าทางโภชนาการที่สนใจได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๗. ระบบสั่งอาหารสามารถรองรับอาหารทุกประเภทที่โรงพยาบาลใช้อยู่เป็นอย่างน้อย และสามารถเชื่อมข้อมูลที่จำเป็นในการจัดการอาหารสำหรับผู้ป่วยได้ เช่น คำสั่งชนิดอาหารที่แพทย์สั่ง ข้อมูลแล็บ โรคหลักและโรคร่วม สัญญาณชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง แพ้อาหาร เวลาในการรับประทานอาหาร Nutrition status เป็นต้น
- ๓.๒.๒.๓๔.๘. สามารถคำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารในแต่ละเมนูอาหารได้
- ๓.๒.๒.๓๔.๙. มีระบบบันทึกและแจ้งเตือนข้อความสำคัญต่างๆ ได้ทั้งในหน้าสั่งอาหาร หรือรับคำสั่งอาหารของแผนกโภชนาการ
- ๓.๒.๒.๓๔.๑๐. มีระบบรายงานสถิติโภชนาการ และสืบค้นข้อมูลได้

๓.๓. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)

เป็นระบบที่ใช้สำหรับกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๓.๑. การบริหารจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)



ระบบสามารถบริหารจัดการสิทธิ์การเข้าถึง Permission Service ผ่านหน้าจอผู้ใช้งาน (User Interface) เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการรายการ Permission Service และสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่สอดคล้องกับระบบภายในของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดการบริหารจัดการข้อมูลดังนี้

- ๓.๓.๑.๑. สามารถบริหารจัดการ Permission Service ผ่านแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล ดังนี้
 - ๓.๓.๑.๑.๑. สามารถเพิ่มข้อมูล Permission Service ผ่านแบบฟอร์มตามเงื่อนไขของการกำหนดค่า Permission
 - ๓.๓.๑.๑.๒. สามารถแก้ไขข้อมูล Permission Service โดยเงื่อนไขที่แก้ไขจะมีผลเมื่อผู้ใช้งานกำหนดให้เผยแพร่ Permission Service เวอร์ชันใหม่
 - ๓.๓.๑.๑.๓. สามารถลบข้อมูล Permission Service แบบไม่ถาวร โดยที่สามารถกู้คืนข้อมูลได้
 - ๓.๓.๑.๑.๔. สามารถลบข้อมูล Permission Service แบบถาวร โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ API จะถูกลบทิ้งและไม่สามารถกู้คืน
 - ๓.๓.๑.๑.๕. สามารถระงับ และ ยกเลิกการระงับ Permission Service โดยมีการจัดเก็บ Version History เมื่อมีการเผยแพร่การตรวจสอบใหม่
 - ๓.๓.๑.๑.๖. รองรับการคืนค่า (Restore) ค่า Permission Service จาก Version History เพื่อใช้สำหรับการแก้ไขใหม่
- ๓.๓.๑.๒. รองรับการกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลผ่าน Permission Service โดยการกำหนดค่าและเงื่อนไขการตรวจสอบได้ดังนี้
 - ๓.๓.๑.๒.๑. สามารถจัดกลุ่มรายการ Permission Service ได้อย่างน้อย ๒ ระดับ
 - ๑) Service Category
 - ๒) Sub Category
 - ๓.๓.๑.๒.๒. สามารถตรวจสอบความซ้ำซ้อนการจัดทำ Permission Service ภายใต้ Sub Category
 - ๓.๓.๑.๒.๓. สามารถเลือกตรวจสอบสิทธิ์การเรียกใช้ Permission Service จากแหล่งที่มาให้แนบข้อมูลสำคัญได้อย่างน้อย ๑ เงื่อนไข
 - ๑) กำหนดให้มีการแนบ JSON Web Token และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภายใน JSON Web Token
 - ๒) กำหนดให้มีการแนบข้อมูล Application Secret Key และตรวจสอบสิทธิ์ความถูกต้อง
 - ๓) กำหนดความถูกต้องของ IP Address จากแหล่งเรียกใช้งาน Permission Service ในรูปแบบเฉพาะเจาะจง IP Address หรือช่วงของ IP Address Range
 - ๔) กำหนดให้มีการแนบค่า Request Parameter เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลมาพร้อมกับการเรียกใช้ Service



๓.๓.๑.๒.๔. สามารถกำหนดค่าตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูล โดยอ้างอิงความถูกต้องจากตารางฐานข้อมูล โดยอ้างอิงข้อมูลจากการแนบข้อมูล (JSON Web Token, Request Parameter) สามารถเลือกการตรวจสอบได้อย่างน้อย ๑ เงื่อนไข เช่น

- ๑) รหัสผู้ใช้งาน (User ID) ภายในระบบ
- ๒) บทบาทผู้ใช้งาน (User Roles)
- ๓) กลุ่มผู้ใช้งานภายในระบบ
- ๔) หน่วยงานที่ผู้ใช้งานสังกัดตามโครงสร้างองค์กรของในระบบ
- ๕) ช่วงเวลาปฏิบัติการทำงานของผู้ใช้งาน
- ๖) อ้างอิงตาม Ticket Number ที่มีการกำหนดขอบเขตการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะ

๓.๓.๑.๒.๕. สามารถกำหนดรูปแบบการถอดรหัส ข้อมูลที่ถูกแนบมาในรูปแบบ JSON Web Token, Request Parameter

๓.๓.๑.๒.๖. สามารถเลือกตรวจสอบโดยการยืนยันการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบ Two Factor Authentication ผ่านช่องทางที่ผู้ใช้ได้ทำการลงทะเบียนไว้

- ๑) อีเมล (Email)
- ๒) Line OA

๓.๓.๑.๓. รองรับการค้นหาและแสดงข้อมูล Permission Service ตามสิทธิ์การบริหาร Category, Sub Category

๓.๓.๑.๔. รองรับการทำ Caching Data เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผล Service โดยควบคุมการจัดการ Cache ได้จาก

๓.๓.๑.๔.๑. เมื่อมีการบันทึกและเผยแพร่ Service Permission

๓.๓.๑.๔.๒. กำหนดการล้าง Cache (Purge Cache) ในระดับ Sub Category ด้วยผู้รับสิทธิ์ดูแล

๓.๓.๒. การบันทึกข้อมูลการเรียกใช้งาน Permission Service

๓.๓.๒.๑. รองรับการบันทึกข้อมูลสถิติการเรียกใช้ Permission Service แต่ละรายการเพื่อใช้แสดงผลในรูปแบบรายงานประกอบด้วย จำนวนการร้องขอ สถานะการตอบกลับ (Response Status) ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๒.๒. รองรับการแสดงรายงานที่สามารถกำหนดเงื่อนไขการค้นผ่านหน้าจอผู้ใช้งานและส่งออกข้อมูลในรูปแบบดังนี้

๓.๓.๒.๒.๑. รายงานที่แสดงรายการ Permission Service จำแนกตามหมวดหมู่ และสามารถส่งออกข้อมูลที่สามารถนำไปแสดงผลผ่าน Microsoft Excel

๓.๓.๒.๒.๒. รายงานที่แสดงรายละเอียดการกำหนดค่า Permission Service ในเวอร์ชันที่เผยแพร่ ในรูปแบบ pdf

๓.๓.๒.๒.๓. รายงานที่แสดงข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับ Permission Service และสามารถส่งออกข้อมูลที่สามารถนำไปแสดงผลผ่าน Microsoft Excel

- ๑) จำนวนการร้องขอ



๒) จำนวนการตอบกลับแยกตาม Response status

๓.๓.๒.๒.๔. รายงานที่แสดงแสดงรายละเอียดการร้องขอ (Request Log) ที่มีการจัดเก็บในระบบและสามารถส่งออกข้อมูลที่สามารถนำไปแสดงผลผ่าน Microsoft Excel

๓.๓.๒.๓. สามารถกำหนดค่าเพื่อป้องกันการเรียกใช้จากข้อมูลซ้ำจาก IP Address เดียวกันจำนวนมาก (Rate Limit)

๓.๓.๒.๔. แสดงภาพรวมข้อมูล Permission Service ในรูปแบบ Dashboard

๓.๓.๒.๕. มีการบันทึกจัดเก็บประวัติการบริหารจัดการข้อมูล Permission Service เพื่อใช้ตรวจสอบย้อนกลับ ผ่านหน้าจของผู้ใช้งาน (User Interface) และสามารถค้นข้อมูลประวัติการบริหารจัดการข้อมูลได้

๓.๓.๓. การกำหนดค่าระบบจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (System Configuration)

๓.๓.๓.๑. สามารถเพิ่ม Service Category โดยผู้ดูแลระบบ (System Admin) เพื่อกำหนดสิทธิ์เจ้าของ Category (Category Owner) เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการ Permission Service

๓.๓.๓.๒. สามารถเพิ่มลทรายชื่อผู้มีสิทธิ์จัดการระบบโดยอ้างอิงจาก User Account ผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

๓.๓.๓.๓. สามารถกำหนดขอบเขตการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานโดยอ้างอิงตามกลุ่ม User Role ประกอบด้วยสิทธิ์ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) สิทธิ์ในการจัดการ User Account
- ๒) สิทธิ์การจัดการบทบาทผู้ใช้งาน (User Roles)
- ๓) สิทธิ์ในการสร้าง Service Category และกำหนด Category Owner
- ๔) สิทธิ์การจัดการค่าระบบ (System Configuration)
- ๕) สิทธิ์การตรวจสอบประวัติข้อมูล (History Log)

๓.๓.๓.๔. สามารถจัดการแอปพลิเคชันเพื่อสร้าง API Secret Key ในการกำหนดเงื่อนไขการเรียกใช้ Permission Service

๓.๓.๔. การจัดการโครงสร้างโมเดลข้อมูล (Data Model) สำหรับนักพัฒนาที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับฐานข้อมูลระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๓.๔.๑. สามารถกำหนดเทมเพลต (Template) ในโครงสร้างโมเดลข้อมูล (Data Model) กลางสำหรับนักพัฒนาระบบภายในคณะแพทยศาสตร์ ด้วยโครงสร้างภาษา PHP หรือ .NET Core

๓.๓.๔.๒. มีเครื่องมือการจัดการเทมเพลตการสร้างโครงการพัฒนา (Development Project Template) ตามโครงสร้างภาษาที่กำหนด ที่สามารถทำงานร่วมกับโครงสร้างโมเดลหรือคลาส ส่วนกลางได้ (Share Model/ Share Class)

๓.๓.๔.๓. มีเครื่องมือการจัดการเทมเพลตการปรับปรุงหรือโอนย้ายฐานข้อมูล (Database Migration) ผ่านโครงการพัฒนา (Development Project)



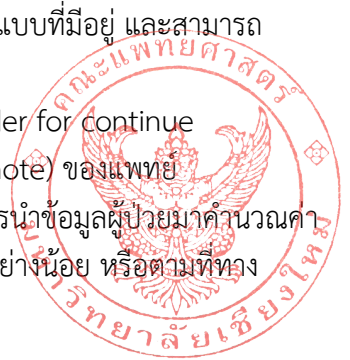
๓.๔. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๔.๑. คุณลักษณะทั่วไปของระบบ (SYSTEM SPECIFICATION)

- ๓.๔.๑.๑. เปลี่ยนฟอร์มกระดาษที่มีการใช้งานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมมาทำงานบนโทรศัพท์มือถือ (Smartphone), เครื่องแท็บเล็ต (Tablet) และ เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)
- ๓.๔.๑.๒. ข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกบันทึกในอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ (Medical Devices) เช่น เครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพอัตโนมัติ, เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ และเครื่องมือทางการแพทย์อื่นๆ ที่มีโครงสร้างสามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้ จะถูกดึงเข้าระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ป่วยในรูปแบบตัวเลขหรือบันทึกกราฟในฟอร์มปรอท และนำข้อมูลไปรวมคำนวณค่าคะแนนต่างๆ ที่ทางคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ใช้
- ๓.๔.๑.๓. มีจอแสดงของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (Dashboard) และแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๓.๔.๑.๓.๑. ชื่อผู้ป่วย, HN
 - ๓.๔.๑.๓.๒. แจ้งสถานะผล LAB และ X-RAY
 - ๓.๔.๑.๓.๓. ค่า SCORE เช่น APACHE III หรือ SOFA หรือตามที่ทางโรงพยาบาลกำหนด
- ๓.๔.๑.๔. รองรับการดึงข้อมูลได้จากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล (Data source) เช่น HIS , Lab information system (LIS) และ PACs ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๑.๕. รองรับการนำข้อมูลไปจัดเก็บในรูปแบบ Data warehouse
- ๓.๔.๑.๖. ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยวิกฤตจะถูกเก็บในระบบฐานข้อมูล

๓.๔.๒. คุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคและการเชื่อมต่อข้อมูล (SOFTWARE & HIS INTERFACE SPECIFICATION) ของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU)

- ๓.๔.๒.๑. โปรแกรมทำงานบน Web based
- ๓.๔.๒.๒. โปรแกรมการทำงานมีเมนูเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๓.๔.๒.๓. เมนูในส่วนหน้าจอหลัก (DASHBOARD) มีไม่น้อยกว่าดังนี้และสามารถปรับเปลี่ยนได้
 - ๓.๔.๒.๓.๑. รับผู้ป่วย
 - ๓.๔.๒.๓.๒. มอนิเตอร์ / MONITOR
 - ๓.๔.๒.๓.๓. เครื่องช่วยหายใจ / VENTILATOR
 - ๓.๔.๒.๓.๔. ยา และสารน้ำ / PUMP
 - ๓.๔.๒.๓.๕. ค้นหา / SEARCH
 - ๓.๔.๒.๓.๖. รายงาน / REPORT
- ๓.๔.๒.๔. ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้จากเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพอัตโนมัติและเครื่องช่วยหายใจจะทำการบันทึกข้อมูลตัวเลขและกราฟลงในฟอร์มปรอทอัตโนมัติ โดยต้องจัดทำรูปแบบที่สามารถบันทึกเป็น SICU record ที่มีรูปแบบข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารูปแบบที่มีอยู่ และสามารถบันทึกความเห็นทางการพยาบาลวิกฤตเพิ่มเติมได้
- ๓.๔.๒.๕. มีระบบการสั่งการรักษาแบบ order for one day และ order for continue
- ๓.๔.๒.๖. มีระบบการบันทึกความก้าวหน้าทางการแพทย์ (progress note) ของแพทย์
- ๓.๔.๒.๗. โปรแกรมมีระบบการคำนวณสกอร์ทางการแพทย์ เพื่อทำการนำข้อมูลผู้ป่วยมาคำนวณค่า SCORE เช่น SOFA, APACHE III, APACHE II, NEWs เป็นอย่างน้อย หรือตามที่ทางโรงพยาบาลกำหนด พร้อมแสดงค่าบนจอแสดงผล



- ๓.๔.๒.๘. โปรแกรมรองรับการแนบรูปภาพหรือวิดีโอ เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๒.๙. รองรับการส่งข้อมูลรายงานสรุป (Summary report) ตามรูปแบบที่โรงพยาบาลกำหนด เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๒.๑๐. การเข้าใช้งานระบบด้วยการใส่ชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
- ๓.๔.๒.๑๑. ระบบการทำงานสามารถ log-out ได้อัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน ตามระยะเวลาที่โรงพยาบาลกำหนด
- ๓.๔.๒.๑๒. ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใช้งานเข้าระบบพร้อมกันในผู้ป่วยคนเดียวกัน ในกรณีที่มีการบันทึกข้อมูลซ้ำภายในเวลาใกล้เคียงกันให้แสดงการเตือนเป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๒.๑๓. สามารถจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลโดยระบบควบคุมสิทธิ์ตามที่โรงพยาบาลกำหนด

๔. อุปกรณ์ประกอบ

- ๔.๑. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (TABLET) จำนวน ๒๑ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๑.๑. ใช้ระบบปฏิบัติการ iPadOS ๑๗ หรือดีกว่า
 - ๔.๑.๒. สิทธิ์การใช้งาน (License) ระบบบริหารจัดการที่โรงพยาบาลกำหนดเป็นอย่างน้อย
 - ๔.๑.๓. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า M๑ หรือดีกว่า
 - ๔.๑.๔. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
 - ๔.๑.๕. มีหน้าจอบแบบ Multi-Touch แบนด์ไลท์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐x๑,๖๔๐ Pixel ที่ ๒๖๔ พิกเซลต่อนิ้ว (ppi)
 - ๔.๑.๖. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ ax), Bluetooth
- ๔.๒. จอ TV สำหรับแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๖ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๒.๑. เป็นสมาร์ททีวี ชนิด LED TV หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
 - ๔.๒.๒. มีความละเอียดจอภาพระดับ ๔K (๓๘๔๐x๒๑๖๐) หรือดีกว่า
 - ๔.๒.๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า HDMIx๑ พอร์ต, USBx๑ พอร์ต
- ๔.๓. อุปกรณ์เชื่อมต่อดึงข้อมูลทางการแพทย์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Physiological Data) จำนวน ๗๕ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๓.๑. ต้องมีหน่วยประมวลผลกลางที่มีสัญญาณไม่ต่ำกว่า ๑.๐ GHz หรือดีกว่า
 - ๔.๓.๒. ต้องมีหน่วยความจำหลัก (Memory) อย่างน้อย ๔ GB หรือดีกว่า
 - ๔.๓.๓. ต้องมี Network Interface เป็นแบบ ๑๐๐๐Mbps Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต และรองรับระบบไร้สาย Wireless ๒.๔GHz เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๓.๔. ติดตั้งโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับเก็บข้อมูล (Data collector software) เพื่อจัดเก็บและส่งข้อมูลจากอุปกรณ์การแพทย์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไปบันทึกยังระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลโดยอัตโนมัติและต้องรองรับการดึงข้อมูลจากเครื่องมือแพทย์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๔.๓.๔.๑.๑. ยี่ห้อ Philips รุ่น IntelliVue MP Series , MX-Series
 - ๔.๓.๔.๑.๒. ยี่ห้อ NIHON KOHDEN รุ่น SVM-๗๖๐๐ Series , BSM-๓๐๐๐ Series
 - ๔.๓.๔.๑.๓. ยี่ห้อ GE รุ่น V๑๐๐ DINAMAP



- ๔.๓.๔.๑.๔. ยี่ห้อ Mindray รุ่น Benevision N Series
- ๔.๓.๔.๒. เครื่องช่วยหายใจ ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๔.๓.๔.๒.๑. ยี่ห้อ Puritan Bennette รุ่น PB๘๔๐ , PB๘๘๐
 - ๔.๓.๔.๒.๒. ยี่ห้อ Hamilton รุ่น C๓ , G๕ , S๑
 - ๔.๓.๔.๒.๓. ยี่ห้อ Drager
 - ๔.๓.๔.๒.๔. ยี่ห้อ Nihon Kohden
 - ๔.๓.๔.๒.๕. ยี่ห้อ Neumovent GraphNet รุ่น Advance
 - ๔.๓.๔.๒.๖. ยี่ห้อ GE รุ่น Engstrom , CARESCAPE R๘๖๐
- ๔.๓.๔.๓. เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Smart Infusion pump) ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๔.๓.๔.๓.๑. ยี่ห้อ Terumo
 - ๔.๓.๔.๓.๒. ยี่ห้อที่ทางโรงพยาบาลกำหนด (Smart Infusion Pump)
- ๔.๓.๕. รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยจากเครื่องมือแพทย์ และสามารถทำการบันทึกข้อมูลเข้าระบบสารสนเทศทางการแพทย์ แบบอัตโนมัติ
- ๔.๔. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๖ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๔.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๔.๔.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
 - ๔.๔.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - ๔.๔.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๔.๔.๕. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
 - ๔.๔.๖. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p
 - ๔.๔.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๔.๔.๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๔.๙. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๕. การฝึกอบรมและการส่งมอบคู่มือ

- ๕.๑. ผู้ขายต้องจัดให้มีการจัดฝึกอบรมการใช้งาน โดยจะต้องส่งแผนการฝึกอบรมให้กับคณะแพทยศาสตร์ทราบก่อนการอบรม ๑๕ วัน โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทั้งหมด
- ๕.๑.๑. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)
 - ๑) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน (User)
 - ๒) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)



๕.๑.๒. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD)

- ๑) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน (User)
- ๒) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๕.๑.๓. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)

- ๑) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๕.๑.๔. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU)

- ๑) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งาน (User)
- ๒) ให้ความรู้เรื่อง การใช้งานฟังก์ชันบนระบบ และ การทดสอบระบบ (User Acceptance Test: UAT) หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๕.๒. ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน และคู่มือปฏิบัติงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ในรูปแบบเอกสารและไฟล์ดิจิทัล เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน อย่างน้อย ดังนี้

๕.๒.๑. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)

- ๑) คู่มือการใช้งาน ระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) สำหรับผู้ใช้งาน (User) และ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๕.๒.๒. ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD)

- ๑) คู่มือการใช้งาน ระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD) สำหรับผู้ใช้งาน (User) และ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๕.๒.๓. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission)

- ๑) คู่มือการใช้งาน ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission) สำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)
- ๒) คู่มือการพัฒนาโครงสร้างโมเดลข้อมูล หรือคลาสิกกลาง เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการพัฒนาระบบ
- ๓) คู่มือการสร้างโครงการพัฒนา (Development Project)
- ๔) คู่มือการใช้งาน API Endpoint

๕.๒.๔. ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU)

- ๑) คู่มือการใช้งาน ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) สำหรับผู้ใช้งาน (User) และ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System administrator)

๖. ข้อกำหนดการติดตั้ง ทดสอบและปรับแต่งระบบ

๖.๑. ต้องติดตั้งอยู่ใน Data center คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายระบบสารสนเทศโรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีอยู่เดิมเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๖.๒. จัดทำกระบวนการทดสอบการใช้งานโดยผู้ใช้งานจริง UAT (User Acceptance Test)



- ๖.๓. ผู้ขายจะต้องทำ UAT (User Acceptance Test) ที่ผ่านการปรับแต่งบนระบบ Mock up ให้เป็นระบบที่พร้อมสำหรับการทดสอบ โดยทำ UAT แยกรายละเอียดแต่ละระบบ ซึ่งมีส่วนประกอบอย่างน้อย ดังนี้
- ๖.๓.๑. ขั้นตอนการทำงานของระบบ
 - ๖.๓.๒. หน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน
 - ๖.๓.๓. หน้าจอสำหรับผู้เจ้าของระบบ และ รายงานสำหรับผู้เจ้าของระบบ
- ๖.๔. จัดทำรายงานการติดตั้ง ทดสอบและปรับแต่งระบบ และเอกสารประกอบรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๖.๔.๑. รายงานผลการติดตั้ง ทดสอบและปรับแต่งระบบ
 - ๖.๔.๒. คู่มือการติดตั้งการกำหนดและติดตั้งระบบ (Installation / Configuration)
 - ๖.๔.๓. เอกสารการทดสอบการยอมรับการทดสอบจากผู้ใช้งาน (User Acceptance Test)

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑. ก่อนที่ผู้ขายจะเข้าดำเนินการใดๆ จะต้องทำหนังสือแจ้งมายังคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พิจารณาก่อนจะเข้าดำเนินการอย่างน้อย ๓ วันทำการ โดยรายละเอียดทุกรายการจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก่อน จึงจะสามารถดำเนินการใดๆ ได้
- ๗.๒. ผู้ขายจะต้องส่งมอบโปรแกรมพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานต่างๆ ให้แก่คณะแพทยศาสตร์ รวมถึงส่งมอบ Source code และเครื่องมือในการจัดทาระบบภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๗.๓. ผู้ขายจะต้องรับประกันว่าระบบที่จัดทำให้กับคณะแพทยศาสตร์จะไม่มีค่าใช้จ่าย และประเด็นการละเมิดลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวกับการใช้ระบบและเครื่องมือใดที่ใช้ในรายการนี้ ตลอดระยะเวลาการใช้งาน
- ๗.๔. เพื่อปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลคณะแพทยศาสตร์ ผู้ขายจะต้องลงนามแนบท้ายสัญญาเพิ่มเติม ตามแบบฟอร์มที่คณะฯ กำหนด โดยส่งให้กับคณะแพทยศาสตร์พร้อมสัญญาซื้อขายรายละเอียด ดังนี้
- ๗.๔.๑. บันทึกข้อตกลงการประมวลผลข้อมูล (Data Processing Agreement) ตามแนวปฏิบัติของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของคณะฯ
 - ๗.๔.๒. ข้อตกลงในการไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement) ตามแนวปฏิบัติของการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของคณะฯ
- ๗.๕. รับประกันและดูแลบำรุงรักษาระบบ เป็นระยะเวลา ๒ ปี โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง หรือ เพิ่มเติมตามขอบเขตการดำเนินงานและคุณลักษณะทั่วไปได้ตลอดระยะเวลาประกัน
- ๗.๖. ผู้ขายต้องปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง รวมถึงการอัปเดต version ของระบบบันทึกการรักษาทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับสำเร็จ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๗.๗. ผู้รับจ้างจะต้องรายงานความคืบหน้าการออกแบบระบบและการพัฒนาระบบอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อเดือน งานเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดระยะเวลาในสัญญา

๘. การส่งมอบงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการ รวมทั้งสิ้น ๓๖๕ วัน โดยมีรายละเอียดการส่งมอบแบ่งเป็น ๔ งวด ดังต่อไปนี้



งวดที่	รายละเอียดการส่งมอบ	ระยะเวลา
๑	<p>๑. แผนการดำเนินงานโดยกำหนดขั้นตอนวิธีการแผนการดำเนินงาน รวมถึงแผนการทดสอบระบบ และระยะเวลาการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน พร้อมจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการดำเนินโครงการ <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๒</u></p> <p>๒. ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ พร้อมแผนผังการเชื่อมโยงข้อมูล และการไหลผ่านของข้อมูล โดยจะต้องจัดส่งเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบ (Software Design) ประกอบรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๓</u></p> <p>๒.๑ การออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม (Architectural Design)</p> <p>๒.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อจัดทำระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ (Software Design Diagram)</p> <p>๒.๓ โครงสร้างสิทธิ์การใช้งานระบบ (Role and Permission)</p> <p>๓. รายงานการเก็บรวบรวมข้อมูลและขอบเขตการรวบรวมข้อมูล (Software Requirement Specification: SRS) <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๔</u></p> <p>๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๔.</u></p> <p>๔.๑ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (TABLET) จำนวน ๒๑ เครื่อง</p> <p>๔.๒ จอ TV สำหรับแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๖ ชุด</p> <p>๔.๓ ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องมือทางการแพทย์ จำนวน ๗๕ ชุด</p> <p>๔.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๖ เครื่อง</p> <p>๕. ระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๓.๓.๑</u></p> <p>๕.๑ การบริหารจัดการ Permission Service ผ่านแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล</p> <p>๕.๒ การกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลผ่าน Permission Service</p> <p>๕.๓ การค้นหาและแสดงข้อมูล Permission Service ตามสิทธิ์การบริหาร Category, Sub Category</p> <p>๕.๔ การทำ Caching Data เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผล Service</p>	ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
๒	<p>๑. ส่งมอบระบบกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๓.๓.๒ - ๓.๓.๔</u></p> <p>๑.๑ การกำหนดค่าระบบจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (System Configuration)</p> <p>๑.๒ บันทึกข้อมูลการเรียกใช้งาน Permission Service</p> <p>๑.๓ การจัดการโครงสร้างโมเดลข้อมูล (Data Model)</p> <p>๒. ส่งมอบระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๓.๑</u></p> <p>๒.๑ ระบบซอฟต์แวร์ส่วนหน้า (ER FRONT)</p> <p>๒.๒ ระบบซอฟต์แวร์ส่วนหลัง (ER BACK)</p> <p>๓. ส่งรายงานการประชุมการดำเนินการที่ประชุมร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ในส่วนของระบบสารสนเทศทางการแพทย์สำหรับงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) และระบบ</p>	ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



งวดที่	รายละเอียดการส่งมอบ	ระยะเวลา
	กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (User Permission) <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๕.๑ และ ๑.๕.๓</u>	
๓	๑. ส่งมอบระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๓.๔</u> ๒. ส่งรายงานการประชุมการดำเนินการที่ประชุมร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ในส่วนของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (SICU) <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๕.๔</u>	ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
๔	๑ ส่งมอบระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๓.๒</u> ๑.๑ ระบบการบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพอัตโนมัติผ่านอุปกรณ์ IoMT ๑.๒ ระบบการบันทึกข้อมูลการรักษาและพยาบาลผู้ป่วย ๒ ส่งมอบระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๒</u> ๓ เอกสารประกอบการเขียนโปรแกรม <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๖</u> ๓.๑ Context Diagram ๓.๒ Data Flow Diagram Level ๑ ๓.๓ Data Flow Diagram Level ๒ ๓.๔ Data Flow Diagram Level ๓ ๓.๕ ER Diagram ๓.๖ Data Dictionary ๓.๗ เอกสารการบริหารโครงการ (Project Management) ๔ ส่งรายงานการประชุมการดำเนินการที่ประชุมร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ในส่วนของระบบบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยใน (IPD) <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๕.๒</u> ๕ การฝึกอบรม <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๙ และคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๔.๑</u> ๖ การส่งมอบคู่มือ <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๘ และคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๔.๒</u> ๗ รายงานการติดตั้ง ทดสอบและปรับแต่งระบบ <u>ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๑.๗ และคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๕</u> ๘ รายงานการส่งมอบโปรแกรมพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานต่างๆ ให้แก่คณะแพทยศาสตร์ รวมถึงส่งมอบ Source code และเครื่องมือในการจัดทำ (ถ้ามี) <u>ตามคุณลักษณะเฉพาะข้อ ๖.๒</u>	ภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

