

-ร่าง-

## ประกาศจังหวัดสุพรรณบุรี

เรื่อง ประกวดราคาจ้างระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา จำนวน ๑ ระบบ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดสุพรรณบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๕๘๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย  
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดสุพรรณบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้อง  
ใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะ  
ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.yrh.moph.go.th](http://www.yrh.moph.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๕-๕๑๔๙๙๙ ต่อ ๑๘๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายัง  
จังหวัดสุพรรณบุรี ผ่านทางอีเมล [psd@yrh.moph.go.th](mailto:psd@yrh.moph.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่  
..... โดยจังหวัดสุพรรณบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.yrh.moph.go.th](http://www.yrh.moph.go.th) และ  
[www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายอิทธิพล จรัสโอฬาร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดสุพรรณบุรี

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศ จังหวัดสุพรรณบุรี

ลงวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๕

จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช ตำบลท่าพี่เลี้ยง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นราย

ใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชนิตบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๓) คุณลักษณะเฉพาะและแค็ตตาล็อกของครุภัณฑ์การแพทย์พร้อมทั้ง

รับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัดผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่

มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่จังหวัดจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดัง

ต่อไปนี้เป็น

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของจังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียง



ลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดย



จังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อย กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาล ประจําปีงบประมาณ ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินบำรุงโรงพยาบาล ประจําปีงบประมาณ ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจํากจากผู้ออกหนังสือคํ่าประกัน

การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว




โรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช จังหวัดสุพรรณบุรี  
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา

1. ความต้องการ

- 1.1 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบVirtualization จำนวน 1 ระบบ
- 1.2 ระบบตรวจสอบความบกพร่องของ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์จากส่วนกลาง
- 1.3 โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์พร้อมระบบจัดการข้อมูลทางด้านรังสีวิทยา (PACS & RIS ) จำนวน 1 ระบบ
- 1.4 ระบบอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์ (ซึ่งรวมทั้งภาพเอกซเรย์เด็ตามด้วย) ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography หรือ CR)
  - 1.4.1 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน 3 ชุด
  - 1.4.2 เครื่องอ่านและบันทึกรหัสจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (CR Console) จำนวน 3 ชุด
- 1.5 ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography หรือ DR) สำหรับใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่เมื่อต้องไปให้บริการเอกซเรย์เคลื่อนที่ และสามารถเปลี่ยนมาใช้งานกับ เครื่องเอกซเรย์ที่ห้อง เอกซเรย์ได้ เมื่อต้องการใช้ในกรณีที่มีผู้ป่วยค้ำคั่งมากที่ห้องเอกซเรย์
  - 1.4.1 แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัลชนิดไร้สาย (Digital Radiography Wireless) จำนวน 1 ชุด
  - 1.4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console) จำนวน 1 ชุด

.....  
  
(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)

.....  
  
(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบุลย์)

.....  
  
(นายณัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

- 1.6 ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography หรือ DR) สำหรับใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป
- 1.5.1. แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิด ไร้สาย (DR Detector) จำนวน 1 แผ่น
- 1.5.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console) จำนวน 1 ชุด
- 1.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

## 2. วัตถุประสงค์

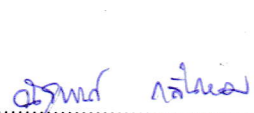
- 2.1 เพื่อให้บริการผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาล
- 2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ในการให้บริการรังสีวิทยา
- 2.3 เพื่อจัดให้มีการเชื่อมโยงระบบภาพเอกซเรย์และภาพทางการแพทย์ในรูปแบบดิจิทัล กับข้อมูลผู้ป่วยในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อสนับสนุนการให้บริการ และการเรียน การสอน การวิจัย

## 3. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบVirtualization จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 3.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Intel Xeon 10 Core หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock speed ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz โดยมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 13 MB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.1.2. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่าขนาดรวมแล้วไม่น้อยกว่า 192GB
- 3.1.3. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Main board ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0,1,5 ได้โดยมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 3.1.4. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-pluggable หรือ Hot-Swap
- 3.1.5. มีประเภท Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลอย่างน้อยดังนี้
- 3.1.6. มี Hard disk ชนิด SATA หรือ NL- SAS ขนาดไม่น้อยกว่า 10 TB มีความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 rpm จำนวน 7 หน่วย

  
.....  
(นางสาวพินิตา อิศราภรณ์)

  
.....  
(นางสุราลีณี สำเร็จผลไพบุลย์)

  
.....  
(นายฉัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

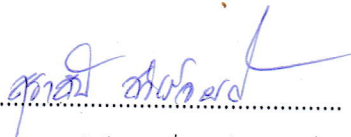
- 3.1.7. มี Hard disk ชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 900 GB จำนวน 4 หน่วย
- 3.1.8. มี Slot แบบ PCI-Express จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots
- 3.1.9. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ( Network Controller ) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ 1 Gigabit จำนวน 4 Port และ รองรับ 10 Gigabit จำนวน 2 Port
- 3.1.10. มีภาคจ่ายไฟ ( Power Supply ) แบบ Redundant Power Supply
- 3.1.11. มีชุดพัดลมระบายความร้อนสำรอง แบบ Hot-Pluggable Redundant cooling fans หรือ Hot Swap Redundant cooling fans
- 3.1.12. ตัวเครื่องเป็นแบบ Rack Mounting โดยมีขนาดความสูง 2U เมื่อติดตั้งใน Rack
- 3.1.13. รองรับการติดตั้ง Operating system Windows Server, VMware เป็นอย่างน้อย
- 3.1.14. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ ISO 9000 Series เป็นอย่างน้อย

3.2. ระบบตรวจสอบความบกพร่องของ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์จากส่วนกลาง

- 3.2.1. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมระบบตรวจสอบความบกพร่องจากส่วนกลางที่มีการดูแลบริหารจัดการ ตลอด 24 ชั่วโมง
- 3.2.2. ระบบตรวจสอบความบกพร่องต้องมีความสามารถในการสื่อสารในระดับการเตือนความบกพร่อง ก่อนที่จะเกิดปัญหาขึ้นจริงกับระบบที่ให้บริการ ทั้งนี้ เพื่อให้การให้บริการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- 3.2.3. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเชื่อมโยงระบบการตรวจสอบความบกพร่องจากส่วนกลาง และ set up ให้เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime
- 3.2.4. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม set up ระบบการตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางให้เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรองที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime
- 3.2.5. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม set up ระบบการตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางให้เข้ากับ Network Switchที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime



(นางสาวพินดา อิศราภรณ์)



(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบุลย์)



(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

### 3.3. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS&RIS)

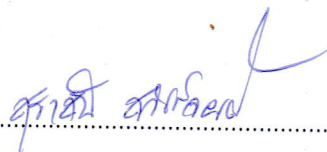
#### 3.3.1. ระบบซอฟต์แวร์งานทางรังสีวิทยา (Radiology Information System)

##### 3.3.1.1. ระบบนัดหมายการตรวจ (Appointment System)

- 3.3.1.1.1. สามารถเลือกกำหนดวันที่ต้องการนัด รวมทั้งสามารถแสดงรายการในกรณีที่อยู่ในวันที่ ดังกล่าว มีข้อมูลการนัดแสดงอยู่ โดยสามารถแสดงปฏิทินให้เลือกได้
- 3.3.1.1.2. สามารถแปลงจากชื่อภาษาไทย เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับการนัด ทำให้ข้อมูลส่งเข้าสู่ PACS มี ทั้งสองภาษา
- 3.3.1.1.3. สามารถแสดง Modality ที่สามารถทำการนัดได้ โดยแสดงจำนวนของการนัดสูงสุด และจำนวน การนัดที่มีอยู่ในปัจจุบันของแต่ละ Modality
- 3.3.1.1.4. สามารถแสดงข้อมูลการนัดเป็นลักษณะรายวัน สัปดาห์ และเดือน สามารถใช้ฟังก์ชัน Calendar เลือกวันที่ต้องการนัดได้
- 3.3.1.1.5. สามารถ Drag & Drop ข้อมูลการนัดไปมาระหว่าง Modality ประเภทเดียวกันได้
- 3.3.1.1.6. สามารถเลื่อนนัด โดยการ Drag & Drop และ copy & paste ข้อมูลนัดเดิมไปไว้ที่วัน และเวลาที่ ต้องการได้ หรือ Double Click เข้าไปยังข้อมูลที่ต้องการเลื่อนแล้วระบุวัน เวลาที่ต้องการ
- 3.3.1.1.7. สามารถสร้างข้อมูลนัด โดยระบุการตรวจและวันเวลาที่ต้องการได้
- 3.3.1.1.8. สามารถยกเลิกการนัด พร้อมทั้งระบุเหตุผลที่ต้องการยกเลิกได้
- 3.3.1.1.9. สามารถกำหนดช่วงเวลาที่ไม่ให้ทำการนัดได้
- 3.3.1.1.10. สามารถยืนยันการนัด ( confirm ) ก่อนถึงวันนัดได้ สามารถป้องกันการนัดตรวจพิเศษ ที่ไม่ ควรนัดในเวลาเดียวกัน ( Exam Conflict) ตามต้องการได้แก่ BE & IVP, BE & GI และ BE & CT เป็นต้น
- 3.3.1.1.11. สามารถพิมพ์บัตรนัดให้กับคนไข้ได้ โดยสามารถพิมพ์การเตรียมตัวก่อนรับบริการ ตรวจพิเศษ แยกตามประเภทของการตรวจพิเศษสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ได้



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุชาสินี สำเร็จผลไพบุลย์)



(นายฉัฐพนธ์ กลิ่นหอม)



### 3.3.1.2. ระบบลงทะเบียน (Registration System)

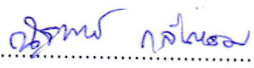
- 3.3.1.2.1. สามารถแปลงจากชื่อภาษาไทย เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับการลงทะเบียนทำให้ข้อมูล ส่งเข้าสู่ PACS มีทั้งสองภาษา
- 3.3.1.2.2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ HIS ตามมาตรฐาน HL7, Web Service หรือ ติดต่อกับ Database ของ HIS ได้โดยตรง ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับวิธีการที่เหมาะสมกับ HIS
- 3.3.1.2.3. สามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบ และ ระบบสามารถสร้าง Accession Number และส่งข้อมูลการ ลงทะเบียนทั้งหมดเข้า PACS ตามมาตรฐาน HL7
- 3.3.1.2.4. สามารถพิมพ์ใบลงทะเบียนที่ประกอบด้วยประวัติผู้ป่วย และ Barcode รหัสผู้ป่วย (HN) และหมายเลขการตรวจของคนไข้ (Accession Number) ได้
- 3.3.1.2.5. สามารถสแกนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนได้มากกว่า 1 หน้า เพื่อให้ นัก/เจ้า พนักงาน รังสีการแพทย์และรังสีแพทย์ เรียกดู
- 3.3.1.2.6. สามารถระบุความเร่งด่วนของการส่งตรวจ ( priority ) เพื่อให้ นัก/เจ้าพนักงาน รังสี การแพทย์ และรังสีแพทย์ ทราบ

### 3.3.1.3. ระบบอ่านภาพและรายงานผล (Reporting Management System)

- 3.3.1.3.1. สามารถแสดงรายการที่รังสีแพทย์ต้องอ่านผลโดยรายการจะถูกแยกออกเป็น ของรังสี แพทย์แต่ละท่าน และ/หรือ รังสีแพทย์ทุกท่าน
- 3.3.1.3.2. สามารถรวม/แยก (Merge/Split) รายการตรวจ 2 รายการหรือมากกว่า เพื่ออ่าน ภาพ และรายงาน ผลได้
- 3.3.1.3.3. สามารถแสดงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจ ได้แก่ ใบ Request ของผู้ป่วยที่ สแกน เข้าระบบ แล้ว พร้อมภาพดิจิทัลในรายการตรวจเดียวกันได้
- 3.3.1.3.4. สามารถสร้าง Template เพื่อความสะดวกในการรายงานผล โดยสามารถ กำหนดการใช้ ให้เป็น แบบส่วนตัว ระบุให้รังสีแพทย์ที่ต้องการหรือเปิดเป็น สาธารณะได้
- 3.3.1.3.5. รังสีแพทย์สามารถรายงานผลร่วมกัน ในรายการตรวจเดียวกันได้มากกว่า 1 ท่าน

  
.....  
(นางสาวพินดา อิศราภรณ์)

  
.....  
(นางสุชาสินี สำเร็จผลไพบุลย์)

  
.....  
(นายณัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

- 3.3.1.3.6. รังสีแพทย์สามารถบันทึกการรายงานผลเป็นแบบร่าง ( Draft ) ก่อนได้
- 3.3.1.3.7. สามารถบันทึกการรายงานผลเป็นแบบเบื้องต้น (Preliminary) หรือแบบยืนยันผล (finalize) ได้ และระบบจะส่งผลการอ่านเข้าระบบ PACS ตามมาตรฐาน HL7 ซึ่ง แพทย์สามารถเรียกดูผล วินิจฉัยพร้อมภาพจากระบบ PACS ได้
- 3.3.1.3.8. สามารถเพิ่มเติมข้อมูล (Addendum) ในรายงานหลังจากยืนยันผลแล้ว โดยเพิ่มเติม เนื้อหาใน รายงานระบุว่าเพื่อบันทึกเพิ่มเติม และส่งบันทึกดังกล่าวเข้าระบบ PACS ตามมาตรฐาน HL7 ซึ่งแพทย์สามารถเรียกดูผลวินิจฉัยเพิ่มเติมพร้อมภาพจากระบบ PACS ได้
- 3.3.1.3.9. สามารถค้นหารายงานผลพร้อมชื่อ-สกุล HN และ Accession Number ของผู้ป่วยในระบบที่มีคำศัพท์(เกี่ยวกับรอยโรคและ/หรือ โรคที่วินิจฉัย) ที่รังสีแพทย์ต้องการได้

#### 3.3.1.4. OLAP(Online Analytical Processing)

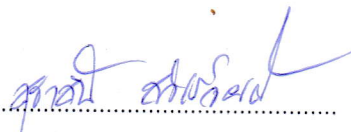
สามารถสร้างการแสดงผลข้อมูลสถิติโดย Drag & Drop เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในมิติที่ ทาง โรงพยาบาลต้องการได้

#### 3.3.2. ระบบซอฟต์แวร์การจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS)

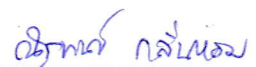
- 3.3.2.1. ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นมาตรฐาน DICOM System โดย รองรับการจัดเก็บภาพหลายประเภท เช่น CR, DR, MG, MGT (Mammography Tomosynthesis), IO (Intra Oral), CT, US, MR, NM (Nuclear Med), SC (Secondary Capture), XA (X-ray Angiography), RF (Digital Fluoroscopy) , ES (Endoscopic), GM (Microscopic), PET, ECG, HD (Hemodynamic) , RT, PDF (Encapsulated PDF) เป็นต้น
- 3.3.2.2. มีฟังก์ชันการทำงานแบบ DICOM Modality work list server เพื่อให้เครื่องมือทางรังสีชนิดต่างๆ สามารถลงทะเบียนแบบ Online ได้
- 3.3.2.3. การทำงานของระบบการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ หรือแพทย์แผนกต่างๆ ภายใน โรงพยาบาล และ ภายนอกโรงพยาบาล สามารถเรียกดูได้ทั้งระบบเครือข่ายแบบมีสาย และ ไร้สาย ต้องเป็นแบบ Web base information system โดยระบบจะไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบุตย์)

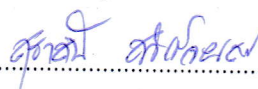


(นายณัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

- 3.3.2.4. มี Module การทำงานแยกเป็น DICOM Server , Database Server และ Code base Server โดย Module ต่างๆ สามารถทำงานอยู่บน Server เครื่องเดียวกันหรือกระจาย การทำงานอยู่บน Server หลายๆตัวได้ โดย Module การรับส่งภาพต่างๆ เช่น DICOM Server และ Internet Information Server สามารถเพิ่ม ได้มากกว่า 1 ชุด เมื่อมีความหนาแน่นของข้อมูลเพิ่มขึ้น
- 3.3.2.5. ระบบมีความสามารถในการ Forward ข้อมูลภาพ DICOM ไปยัง ระบบ PACS อื่นๆที่ ต้องการ ได้โดย สามารถจะกำหนดกรอบการส่งจาก rules และ events ได้
- 3.3.2.6. สามารถแสดงข้อมูลชื่อผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อมกันทั้งในส่วน Work List และ การแสดงข้อมูลบนภาพ
- 3.3.2.7. มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถจัดการระบบ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้
- 3.3.2.8. นอกจากภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยแล้ว ระบบต้องรองรับการทำงานของข้อมูลชนิดอื่นๆ เช่น Note , Document (Scan Document , Attach File) , Report
- 3.3.2.9. สามารถควบคุมสิทธิการเข้าใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (Log On) โดยสามารถ แยกระดับของสิทธิ์ได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ
- 3.3.2.10. รองรับการทำงานของรังสีแพทย์แบบเป็นกลุ่มซึ่งวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ผู้ป่วยประเภทเดียวกัน โดยมีระบบ ป้องกันความผิดพลาดจากการเลือกวินิจฉัยผู้ป่วยคนเดียวกัน
- 3.3.2.11. มีระบบ Back Up ฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ตั้งไว้
- 3.3.2.12. สามารถจัดแบ่งกลุ่มผู้ป่วยแยกตามประเภทได้ ผ่านการคัดกรองจาก Modality , แผนกที่ส่งตรวจ , อายุคนไข้ เป็นต้น
- 3.3.2.13. สามารถแสดงเหตุการณ์ย้อนหลังได้ และการแสดงดังกล่าวยังสามารถจะทำการ filter เพื่อ search ดูข้อมูลใน Row ต่างๆได้ เช่นสามารถเรียกดูได้ว่า ภาพของคนไข้นั้นๆถูกเรียกดูโดย user ใด เมื่อใด และจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องไหน เป็นต้น



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุชาตินี สำเร็จผลไพบูลย์)




(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

- 3.3.2.14. มีระบบการ Compression และ Decompression ที่ Workstation ทำให้สามารถส่งและรับข้อมูล ผ่านทาง Network ได้รวดเร็วขึ้น ทำให้ลด Bandwidth การใช้งาน Network โดยรวมลงแต่ยังคง ได้ภาพที่มีคุณภาพ สูงที่ยอมรับได้
- 3.3.2.15. มี Software สำหรับการแสดงผลที่สามารถทำงานได้ในทุกๆ workstation ที่มีการติดตั้ง ดังนี้
- 3.3.2.15.1. สามารถแสดง Reference line และสามารถทำ MIP/MPR รวมทั้ง Fusion ในภาพ CT และ MRI ได้
  - 3.3.2.15.2. สามารถแสดงอัตราส่วนและความแตกต่างของเส้นขนานสองเส้นได้
  - 3.3.2.15.3. สามารถแสดงชื่อผู้ป่วยเป็นภาษาไทยพร้อมภาษาอังกฤษ ได้เมื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
  - 3.3.2.15.4. สามารถควบคุมคุณสมบัติการแสดงผลภาพ (Property) ของ User ต่างๆ ได้จาก ส่วนกลาง ทำให้เมื่อ User เปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเรียกดูภาพ คุณสมบัติในการแสดงผลภาพ จะถูกเรียกใช้จากส่วนกลาง
  - 3.3.2.15.5. สามารถเปรียบเทียบภาพของผู้ป่วยคนเดียวกันที่มีประวัติการตรวจหลายๆครั้ง ได้อย่าง อัตโนมัติ โดยสามารถตั้งให้ระบบเลือกภาพที่จะเปรียบเทียบอัตโนมัติได้อย่างน้อย 4 รูป แบบดังนี้คือ
    - 3.3.2.15.6.1. เปรียบเทียบภาพของผู้ป่วยใหม่และเก่าที่ตรวจจากเครื่องมือเดียวกัน
    - 3.3.2.15.6.2. เปรียบเทียบภาพของผู้ป่วยใหม่และเก่าจากการตรวจแบบเดียวกัน (Same procedure)
    - 3.3.2.15.6.3. เปรียบเทียบภาพของผู้ป่วยใหม่และเก่าจากการตรวจที่เกี่ยวข้องกัน (Related procedure)
    - 3.3.2.15.6.4. เปรียบเทียบภาพของคนไข้ใหม่และเก่าจากเครื่องมือเดียวกันและการตรวจที่เกี่ยวข้องกัน (Related procedure)

  
(นางสาวพินดา อิศราภรณ์)

  
(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบุลย์)

  
(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

3.3.2.15.6. เมื่อทำการเรียกดูภาพผู้ป่วยที่มีจำนวนหลายภาพในหนึ่งการตรวจ จะสามารถเลือกให้ระบบทำการดึงภาพมาเก็บไว้บน Harddisk ได้รวมทั้งสามารถแสดง ข้อมูลจำนวน ภาพ ที่โหลดมาแล้ว, ขนาดของภาพทั้งหมด, อัตราเร็วในการเรียก ข้อมูลภาพและ เวลา ทั้งหมด ที่ใช้ในการเรียกภาพแสดงให้ผู้ใช้งานทราบ

3.3.2.15.7. มีความสามารถในการแสดงผลภาพเอกซเรย์ด้านนมแบบดิจิทัลดังนี้

- เมื่อทำการ Zoom และ Pan ภาพที่สัมพันธ์กัน เช่น ภาพ CC ซ้าย ผลของการ Zoom และ Pan ดังกล่าวมีผลกับ ภาพ CC ทางด้าน ขวาด้วย
- รองรับการแสดงผลภาพแบบ Zoom to Breast bound และ High Alignment
- รองรับการแสดงผลภาพแบบ Quadrant View
- รองรับการทำงานกับระบบ Mammography CAD

3.3.2.16. ระบบต้องเชื่อมต่อกับระบบ RIS หรือ HIS ในรูปแบบของมาตรฐาน HL7 ได้

3.3.2.17. ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบ Oracle 11G หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

3.3.2.18. ระบบ PACS รองรับการติดตั้งและมีเอกสารการทดสอบร่วมกับผู้ผลิต Platform VMware Virtualization หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

#### 3.4. ระบบอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography หรือ CR)

3.4.1. ชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดวางคาสเซทรอ่านได้ไม่น้อยกว่า 3 แผ่น พร้อมกัน (Multi-Loader Computed radiography) จำนวน 1 ชุด โดยสามารถใช้งานได้ดังนี้

3.4.1.1. สามารถสแกนภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ในคาสเซทชนิดพิเศษแล้วแปลงสัญญาณ ภาพเป็น ข้อมูล มีการส่งข้อมูลภาพดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพและ ลบ สัญญาณที่ ตกค้างจากแผ่นรับภาพ

3.4.1.2. สามารถอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ ได้ในอัตราไม่น้อยกว่า 110 แผ่นต่อชั่วโมง ใน ขนาดของ แผ่นรับภาพ 14x17 นิ้ว ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 10 pixels/mm



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุชาสินี ตำเรือผลไพบูลย์)



(นายณัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

3.4.1.3. รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) สูง ไม่น้อยกว่า 12 บิตต่อจุด (Bits/Pixel) และมีความละเอียดสูงสุดที่ 50 micron โดยสามารถเลือก ความละเอียดได้ 3 ระดับคือ 50, 100 และ 200 micron

3.4.1.4. สามารถอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) จาก Imaging Plate ได้ไม่ น้อยกว่า 80 แผ่นต่อชั่วโมง ในขนาดของแผ่นรับภาพขนาด 18x24 เซนติเมตร ที่ ความละเอียดสูงสุด 50 micron

3.4.1.5. คาสเซทที่ใช้งานสามารถใช้ร่วมกับถาดรองคาสเซทได้เพียงเอกซเรย์ (Bucky Tray) และ ใช้ได้ กับถาดรอง คาสเซทสำหรับถ่ายเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น (Bucky Stand)

**3.4.2. ชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดช่องคาสเซทเดี่ยว (Single Loader Computed Radiography) จำนวน 2 ชุด โดยแต่ละชุดสามารถใช้งานได้ดังนี้**

3.4.2.1. สามารถสแกนภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ในคาสเซทชนิดพิเศษแล้วแปลง สัญญาณ ภาพเป็น ข้อมูล มีการส่งข้อมูลภาพดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อ ประมวลผลภาพและลบ สัญญาณที่ ตกค้าง จากแผ่นรับภาพ

3.4.2.2. สามารถอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ได้ในอัตราไม่น้อยกว่า 85 แผ่นต่อชั่วโมง ใน ขนาด ของแผ่น รับภาพขนาด 14x17 นิ้ว ที่ความละเอียด 5 pixels/mm

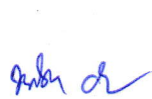
3.4.2.3. รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่อง ต้องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) สูงไม่น้อย กว่า 12 บิตต่อจุด (Bits/Pixel)

3.4.2.4. คาสเซทที่ใช้งานสามารถใช้ร่วมกับถาดรองคาสเซทได้เพียงเอกซเรย์ (Bucky Tray) และ ใช้ได้ กับถาดรอง คาสเซท สำหรับถ่ายเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น (Bucky Stand)

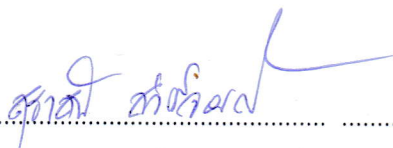
3.4.2.5. Image reader มีอุปกรณ์แสดงผลบอกถึงสถานะการทำงานของเครื่องอ่านและสถานะการ อ่านของแผ่น รับภาพ แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน

**3.4.3. เครื่องอ่านและบันทึกรหัสจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (CR Console) LCD จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละ ชุดมีส่วน ประกอบ และสามารถใช้งานได้ ดังนี้**

3.4.3.1. สามารถลงทะเบียนข้อมูลผู้ป่วยได้



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุทธาสินี สำเร็จผลไพบุลย์)



(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

3.4.3.2. สามารถปรับแต่งภาพได้ ดังนี้

3.4.3.2.1. สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ของภาพโดยอัตโนมัติ และทำ Image processing แบบ Soft Tissue และ Bone Enhancement ระบบ MFP หรือ EVP พร้อมทั้ง ยังสามารถปรับแต่งภาพเพิ่มเติมแบบ Manual ได้

3.4.3.2.2. Function Dicom C-Store SCU , Dicom Print SCU

3.4.3.3. ระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Window XP และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3.5. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography หรือ DR) สำหรับใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์ เคลื่อนที่เมื่อต้องไปให้บริการเอกซเรย์เคลื่อนที่ และสามารถเปลี่ยนมาใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์ที่ห้องเอกซเรย์ได้ เมื่อต้องการใช้ในกรณีที่มีผู้ป่วยล้มล้มล้มที่ห้องเอกซเรย์

3.5.1. แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล ชนิดไร้สาย (Digital Radiography Wireless) จำนวน 1 ชุด

3.5.1.1. เป็นชุดแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงแบบ Flat Panel Detector โดย Scintillator ทำจาก CsI

3.5.1.2. ดีเทคเตอร์ที่ใช้มีขนาดและความหนาเทียบเท่ากับขนาดของ Cassette ขนาด 14"x17" และความหนาไม่ มากกว่า 15.5 mm


3.5.1.3. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า 5 วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพ ทางดิจิทัล จะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่เกิน 15 วินาที

3.5.1.4. สามารถแปลงสัญญาณจากสัญญาณภาพที่เป็นอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล โดยมีความละเอียด สูงสุดไม่น้อย กว่า 14 บิต (Bits)


3.5.1.5. ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้ไม่น้อยกว่า 2304x2880 จุด (Pixel)

3.5.1.6. ดีเทคเตอร์มีความละเอียดไม่มากกว่า 150 ไมครอน

3.5.1.7. ดีเทคเตอร์พร้อมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกินกว่า 4.0 กิโลกรัม







(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)

(นางสุชาสินี สำเร็จผลไพบุลย์)

(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

- 3.5.1.8. สามารถรับส่งสัญญาณภาพเป็นแบบไร้สาย ( Wireless )
- 3.5.1.9. มีระบบส่งสัญญาณเป็นชนิด Standard IEEE 802.11n , 5.2GHz หรือดีกว่า
- 3.5.1.10. มีแท่นชาร์ตแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 แผ่นพร้อมๆกัน พร้อมแบตเตอรี่ 2 ก้อน
- 3.5.1.11. มีระบบ SmartSwitch สามารถตรวจจับแสงเอกซเรย์ได้เองโดยไม่ต้องเชื่อมต่อสายสัญญาณ กับเครื่อง เอกซเรย์

### 3.5.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console)

จำนวน 1 ชุด

- 3.5.2.1. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์และประมวลผลภาพเข้าสู่ ระบบเครือข่าย
- 3.5.2.2. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo มีความเร็ว ไม่น้อย กว่า 2.66 GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 2 MB
- 3.5.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 2 GB และมีหน่วยสำรองข้อมูลหลัก (Hard Disk) ความจุ ไม่น้อยกว่า 150 GB จำนวน 1 ชุด
- 3.5.2.4. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้วชนิด TFT LCD สำหรับแสดงผลความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1280x1024 Pixels
- 3.5.2.5. มีซอฟต์แวร์ในการควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง
- 3.5.2.6. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของ DICOM ดังนี้
  - 3.5.2.6.1. Storage SCU
  - 3.5.2.6.2. Modality Work List SCU/SCP
  - 3.5.2.6.3. MPPS SCU/SCP
  - 3.5.2.6.4. Print SCU

(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)

(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบุลย์)

(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)



3.5.2.7. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ปรับแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

3.5.2.7.1. สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Brightness/Contrast)

3.5.2.7.2. สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้

3.5.2.7.3. สามารถทำ Automatic shuttering ได้

3.5.2.7.4. สามารถลงทะเบียนคาสเซตพร้อมแผ่นรับภาพในระบบอ่านและแปลงสัญญาณภาพ เอกซเรย์เป็นแบบดิจิทัลได้

3.6. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography หรือ DR) สำหรับใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป

3.6.1. เครื่องรับสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (Digital Radiography : Wireless Detector) ขนาด 14x17 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

3.6.1.1. เป็นชุดแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงแบบ Flat Panel Detector โดย Scintillator ทำจาก CsI ดีเทคเตอร์ที่ใช้มีขนาดและความหนาเทียบเท่ากับขนาดของ Cassette ขนาด 14x17 นิ้ว หรือ 35x43 เซนติเมตร และความหนาไม่มากกว่า 15.5 มิลลิเมตร

3.6.1.2. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ทั้งแบบไร้สาย (Wireless) และแบบมีสาย (Wired)


3.6.1.3. สามารถแปลงสัญญาณเอกซเรย์ให้เป็นสัญญาณภาพดิจิทัล โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 16 บิต (Bits)

3.6.1.4. ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้ไม่น้อยกว่า 2500x2300 จุด (Pixel) โดยมี Active area ขนาดไม่น้อยกว่า 35.5x42.8 ซม. หรือ 16.8x13.8 นิ้ว

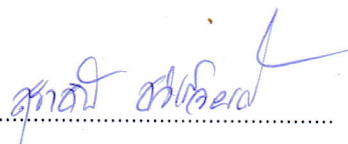
3.6.1.5. ดีเทคเตอร์มีความละเอียดไม่มากกว่า 150 ไมครอน

3.6.1.6. ดีเทคเตอร์พร้อมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่มากกว่า 3.0 กิโลกรัม

3.6.1.7. สามารถรับส่งสัญญาณภาพเป็นแบบไร้สาย (Wireless) โดยมีระบบส่งสัญญาณแบบ Standard IEEE 802.11n, 2.4 GHz , 5.0GHz หรือดีกว่า



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุชาสินี ตำเรืองผลไพบุลย์)

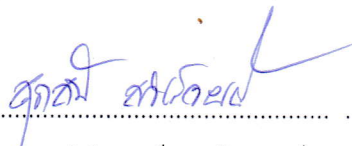


(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

- 3.6.1.8. มีแท่นชาร์ตแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 2 แผ่นพร้อมๆกัน พร้อมแบตเตอรี่จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 ก้อน และที่ดีเทคเตอร์สามารถแสดงปริมาณของแบตเตอรี่ได้
- 3.6.1.9. สามารถต่อเพิ่มสายกับดีเทคเตอร์สำหรับส่งข้อมูลและทำการชาร์ตแบตเตอรี่ไปพร้อมๆกันได้
- 3.6.1.10. มีหน่วยความจำในการเก็บภาพอยู่ในดีเทคเตอร์ โดยสามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า 100 ภาพ
- 3.6.1.11. มีสายสัญญาณสำหรับต่อ Detector เข้ากับชุดควบคุม จำนวน 1 เส้น
- 3.6.1.12. ดีเทคเตอร์สามารถทำงานแบบ AP mode (Access Point) ได้ ทำให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์พกพาเช่น โทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet ในการถ่ายและตรวจสอบภาพเอกซเรย์ได้
- 3.6.1.13. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องเอกซเรย์ได้แบบอัตโนมัติ Automatic Exposure Detection หรือ Smart Switch โดยไม่ต้องต่อสายสัญญาณเข้ากับเครื่องเอกซเรย์
- 3.6.1.14. ผ่านมาตรฐานการทดสอบเรื่องกันน้ำตามมาตรฐาน IPX6 หรือดีกว่า
- 3.6.1.15. ผ่านมาตรฐานการทดสอบ Drop test ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-31 2008 edition 2 หรือดีกว่า
- 3.6.1.16. สามารถปรับการ configuration ได้โดยใช้เทคโนโลยี NFC (Near Field Communication)
- 3.6.1.17. มี Final Inspection Report สำหรับ Detector โดยมีการตรวจสอบ Performance ของ Detector ประกอบไปด้วย DQE, MTF และจำนวน Defect Pixel เป็นอย่างน้อย
- 3.6.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console) จำนวน 1 เครื่อง แต่ละเครื่องต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**
- 3.6.2.1. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์และประมวลผลภาพเข้าสู่ระบบเครือข่าย



(นางสาวพนิดา อิศรารัตน์)




(นางสุธาสนีย์ สำเร็จผลไพบูลย์)

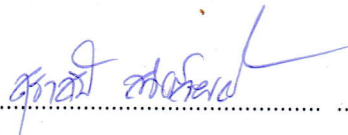


(นายณัฐพงษ์ กลิ่นหอม)

- 3.6.2.2. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Core i5 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 M
- 3.6.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB และมีหน่วยสำรองข้อมูลหลัก (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
- 3.6.2.4. จอภาพแบบ LCD ขนาดจอภาพไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว สำหรับแสดงผลความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1280 X 1024 Pixels
- 3.6.2.5. มีซอฟต์แวร์ในการควบคุมการทำงานและรับส่งข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่องสามารถแสดงสถานะของระดับแบตเตอรี่ที่อยู่กับคิเทคเตอร์ได้
- 3.6.2.6. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลา 3 วินาที และชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัล จะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่เกิน 11 วินาที
- 3.6.2.7. สามารถตั้งและเลือกเทคนิคการถ่ายภาพต่างๆ ได้
- 3.6.2.8. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของ DICOM ดังนี้
- 3.6.2.8.1. Storage SCU หรือ DICOM storage
- 3.6.2.8.2. Modality Work List SCU/SCP หรือ DICOM modality worklist
- 3.6.2.8.3. Print SCU หรือ DICOM print
- 3.6.2.9. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 3.6.2.9.1. มีซอฟต์แวร์ (STITCHING) ที่สามารถต่อกระดูกสันหลัง (WHOLE SPINE) และ กระดูกข้อมือ (WHOLE LIMB) และต้องส่งภาพเข้าระบบ PACS ได้
- 3.6.2.9.2. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็น Image processing function ต่างๆ เช่น สามารถปรับความสว่าง และความคมชัดของสีขาวดำ (Brightness/Contrast), zooms, rotation, flip, shutter, annotation เป็นต้น
- 3.6.2.10. สามารถแสดงค่ามาตรฐาน Exposure Index (EI) , Deviation Index (DI) ได้โดยเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 62494-1



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุราสีณี สำเร็จผลไพบูลย์)



(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

### 3.7. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

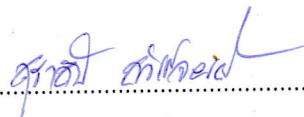
- 3.7.1. ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับอุปกรณ์ CR รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง
- 3.7.2. เครื่อง Scan Barcode จำนวน 9 เครื่อง
- 3.7.3. เครื่อง Dry laser print แบบ 2 ถาด จำนวน 1 เครื่อง
- 3.7.4. มี Network Switch 24 Port จำนวน 3 ชุด
- 3.7.5. มี NAS สำหรับ Backup ข้อมูลภาพทางการแพทย์ 50 TB จำนวน 1 ชุด
- 3.7.6. มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง จำนวน 1 ชุด
- 3.7.7. Imaging Plate (IP) ขนาด 14"x17" สำหรับชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน 3 แผ่น

### 4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1. การรับประกันคุณภาพผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจน อุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ ตลอดระยะเวลาการเข้า นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น สำหรับกรณีที่มีการเสียหายของแผงวงจร (Board) ต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง Board ห้ามเปลี่ยนเฉพาะ Component ใน Board ที่เสียและรวมทั้งการพัฒนาโปรแกรม (Upgrade)
- 4.2. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (CR) โดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้รับจ้างในสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนดและปรับปรุงห้องตามแบบที่ตกลงกับผู้จ้าง
- 4.3. ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานว่ามีช่างผู้ชำนาญงานหรือวิศวกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิตที่จะสามารถซ่อมเครื่องได้
- 4.4. ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองว่ามีประสบการณ์ในการติดตั้งชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัลพร้อมระบบจัดเก็บและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (CR- PACS) เพื่อใช้งานและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในโรงพยาบาลของรัฐในประเทศไทย ระดับที่เป็น โรงเรียนแพทย์ หรือโรงพยาบาลศูนย์ หรือ โรงพยาบาลทั่วไป โดยใช้งานมาแล้ว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)

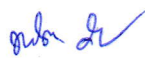


(นางสุธาสิณี สำเร็จผลไพบูลย์)

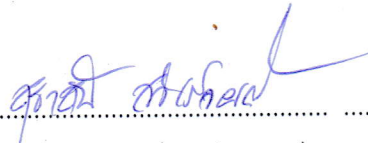


(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

- 4.5. ถ้าเกิดการผิดพลาดหรือการบกพร่องของเครื่องที่ให้เช่า หรืออุปกรณ์ประกอบเครื่องที่ให้เช่าตามสัญญา รวมถึงระบบปฏิบัติการจนไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องส่งช่างหรือดำเนินการตรวจสอบเครื่องให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งจากผู้จ้าง (ทางโทรสารหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์) หากเกินเวลาที่กำหนด (48 ชั่วโมง) ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้จ้างปรับเงินเป็นรายวัน ในอัตราค่าเช่ารายเดือนๆนั้นหารด้วย 30รวมทั้งยอมให้หักค่าเช่าตามจำนวนวันที่ใช้งานไม่ได้
- 4.6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ หากมีการพัฒนาและนำออกเผยแพร่ ผู้รับจ้างต้องทำการ Upgrade โปรแกรมให้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่มีการนำออกเผยแพร่ โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีและต้องนำส่งรุ่นที่ออกใหม่ล่าสุดก่อน โดยผู้จ้างจะทำหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ
- 4.7. ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายระบบซอฟต์แวร์การจับเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ (PACS), ระบบอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัล (Digital Radiography) ในประเทศไทย
- 4.8. กรณีโรงพยาบาลเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องไม่เสียค่า license soft ware เพิ่ม ต้องเป็น unlimit concurrent license
- 4.9. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษและภาษาไทยอย่างละ 1 ชุด
- 4.10. ผู้รับจ้างต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดของโรงพยาบาลบนเอกสารของผู้ให้เช่าที่ยื่นให้ชัดเจน โดยห้ามมีการดัดแปลงหรือตกแต่งข้อความบนแคตตาล็อก (catalog) ที่แนบมากับชุดอุปกรณ์ต่างๆ
- 4.11. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเครื่องมือที่มีรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างต่ำครบทุกประการหรือสามารถ เสนอรุ่นที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าทดแทนได้
- 4.12. ผู้รับจ้างจะเดินสาย fiber optic เชื่อมจากกลุ่มงานรังสีวิทยาไปยังเครื่อง Server อยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 4 อาคารอุบัติเหตุ 7 ชั้น
- 4.13. ผู้รับจ้างจะดำเนินการนำภาพจากเครื่องตรวจชนิดอื่นๆ ซึ่งเป็นครุภัณฑ์ของโรงพยาบาล เข้าเก็บในระบบ PACS หากมีการร้องขอจากโรงพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม โดยยึดถือตามความเห็นของคณะกรรมการถือที่เป็นที่สิ้นสุด
- ราคากลาง 3,588,000 บาท
- กำหนดส่งมอบ 365 วัน



(นางสาวพนิดา อิศราภรณ์)



(นางสุชาสินี สำเร็จผลไพบูลย์)



(นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา จำนวน ๑ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช ตำบลท่าพี่เลี้ยง อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๕๘๘,๐๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕  
เป็นเงิน ๓,๕๘๘,๐๐๐ บาท  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๓,๕๘๘,๐๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ราคาที่เคยจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปี งบประมาณ
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นางสาวพนิดา อิศราภรณ์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
  ๒. นางสุธาสินี สำเร็จผลไพบุลย์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ
  ๓. นายณัฐพนธ์ กลิ่นหอม นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ