

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
รายการ เครื่องแปลงสัญญาณภาพรังสีเป็นดิจิทัลแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (DR Detector) และชุดคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมกระบวนการทำงานและการบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ (DR Console )

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

2.1 ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (DR Detector) จำนวน 1 แผ่น

2.2 ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมกระบวนการทำงานและการบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ (DR Console ) จำนวน 1 ชุด

3. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว


3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคายอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้


3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มี คำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น


3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่าง ผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของ ผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้

  
.....  
(รองศาสตราจารย์บรรจง เชื้อนแก้ว)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(ผศ.ดร.ธวัชชัย ปราศศัตรู)  
กรรมการ

  
.....  
(อ.จิรदनัย สารสำคัญ)  
กรรมการ

๒๒/๑/๒๕๖๑

ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ดิจิทัล

##### 4.1 ชุดรับสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย(Digital Radiography : Wireless Detector)ขนาด 14x17 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 4.1.1 เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงด้วย Flat Panel Detector โดยScintillator ทำจาก CsIโดยใช้เทคโนโลยีDirectly Deposited
- 4.1.2 แผ่นรับรังสี มีขนาด 14x17 นิ้วถ่ายได้ทุกส่วนของร่างกาย
- 4.1.3 แผ่นรับรังสีมีขนาดของPixel size ไม่มากกว่า140 micron
- 4.1.4 มีค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้ไม่น้อยกว่า 3,040x 2,466 Pixels
- 4.1.5 มีรายละเอียด Gray Scale ไม่น้อยกว่า 16 Bits
- 4.1.6 แผ่นรับรังสีมีน้ำหนักรวมไม่เกิน 3 กิโลกรัม
- 4.1.7 แผ่นรับรังสีเป็นชนิดไร้สาย (Wireless)
- 4.1.8 มีคุณสมบัติกันน้ำตามมาตรฐาน IP57
- 4.1.9 มีประสิทธิภาพในการตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (DQE) ไม่น้อยกว่า 76เปอร์เซ็นต์
- 4.1.10 แผ่นแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัลแบบไร้สายสามารถรองรับการกดทับน้ำหนักของผู้ป่วยทั้งแผ่นได้ไม่น้อยกว่า 400 กิโลกรัม
- 4.1.11 สามารถถอดแบตเตอรี่ และเปลี่ยนใส่แบตเตอรี่สำรอง เพื่อการทำงานที่ต่อเนื่อง
- 4.1.12 แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงหรือรองรับการใช้งานที่ไม่น้อยกว่า 500 ภาพแบบต่อเนื่อง

##### 4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์
- 4.2.2 มีจอภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 4.2.3 สามารถลงทะเบียนผู้ป่วยแบบกำหนดเอง และเชื่อมต่อผ่าน Dicom Work List
- 4.2.4 สามารถแสดงภาพ Preview ในเวลาไม่มากกว่า 3 วินาที หลังจากกดสวิตช์ถ่ายภาพเอกซเรย์ และสามารถถ่ายภาพเอกซเรย์ผู้ป่วยคนถัดไปภายในเวลาไม่เกิน 10 วินาที
- 4.2.5 มี Function การปรับภาพ เช่น Window level control or Density and Contrast, Zoom or Image magnification ,Marker, Flip and Rotate ,Annotations เป็นต้น
- 4.2.6 มีโปรแกรมสำหรับการประมวลผลภาพสามารถให้ภาพมีความคมชัดสูงS-Vue Processing
- 4.2.7 มีซอฟต์แวร์เพื่อลดผลของรังสีกระเจิงบนภาพเอกซเรย์SimGrid

(รองศาสตราจารย์บรรจง เชื้อนแก้ว)  
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.ธวัชชัย ปราปศัตรู)  
กรรมการ

(อ.จิรณัย สารสำคัญ)  
กรรมการ

22/11/2569



## 4.2.8 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของ DICOM ดังนี้

4.2.8.1 Storage SCU หรือ DICOM storage

4.2.8.2 Modality Work List SCU/SCP หรือ DICOM modality worklist

4.2.8.3 Print SCU หรือ DICOM print

## 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 มีเครื่องอ่านbarcode ทำงานร่วมกับ DR ได้พร้อมขาตั้ง

จำนวน 1 ชุด

5.2 มีแบตเตอรี่สำหรับ Detector

จำนวน 2 ก้อน

5.3 แท่นชาร์จแบตเตอรี่

จำนวน 1 ชุด

## 6. เงื่อนไขอื่นๆ

6.1 ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายใดๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆภายใต้การใช้งานตามปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น และในระหว่างการรับประกันหาก Detector เกิดขัดข้อง มีปัญหา หรืออื่นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองมาติดตั้งให้ใช้งานก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ

6.2 ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

6.3 หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แต่ยังไม่ใช้ การไม่ได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด

6.4 กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อติดต่อไปทางผู้ขาย ทางผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาและแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และในกรณีที่ Hardware มีปัญหาทางผู้ขายต้องจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ ถ้าซ่อมแซมแล้วแก้ไขไม่ได้ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมงทางผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองมาติดตั้งให้ใช้งานก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ

6.5 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

6.6 ผู้ขายต้องรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

6.7 ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาแนะนำการใช้เครื่องรับสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลจนกว่าจะปฏิบัติงานได้

6.8 ในระยะการรับประกันหากมีการ softwareversion ใหม่ ผู้ขายต้องทำการupgrade softwareให้ฟรีโดยไม่คิดมูลค่า

6.9 ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลพร้อมส่งภาพเข้าระบบ PACS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.10 ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลต้องเคยมีใช้งานในโรงพยาบาลมาแล้วทั้งนี้เพื่อให้ได้มาตรฐานในการควบคุมคุณภาพภาพตามมาตรฐานสากล

## 7. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบ 120 วัน

## 8. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

## 9. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินผลิตแพทย์เพิ่ม ประจำปีงบประมาณ 2569

(รองศาสตราจารย์บรรจง เชื้อนแก้ว)

ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.ธวัชชัย ปราบศัตรู)

กรรมการ

(อ.จิรณัย สารสำคัญ)

กรรมการ

02/11/2569

วงเงินงบประมาณ 1,500,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

10. งาน และการจ่ายเงิน

จำนวนงาน 1 งาน และเบิกจ่ายเงินจำนวน 1 งาน

11. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจะซื้อจะขายฯแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี

เงื่อนไขเพิ่มเติม


1.กรณีเป็นพัสดุที่สามารถแยกตรวจรับในแต่ละรายการได้

ในการส่งมอบและตรวจรับพัสดุตามที่จัดซื้อ คณะแพทยศาสตร์สามารถแยกตรวจรับพัสดุในแต่ละรายการ

เฉพาะในส่วนที่ส่งมอบถูกต้องได้

2. กรณีเป็นพัสดุที่ไม่สามารถแยกตรวจรับได้

ในการส่งมอบและตรวจรับพัสดุตามที่จัดซื้อได้ จะต้องทำการส่งมอบและตรวจรับทุกรายการพร้อมกัน

  
.....  
(รองศาสตราจารย์บรรจง เชื้อนแก้ว)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(ผศ.ดร.ธวัชชัย ปราบศัตรู)  
กรรมการ

  
.....  
(อ.จิรदनัย สาระสำคัญ)  
กรรมการ

22/1/2564