



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อ๑๐๒. เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี ชนิดโทโมกราฟฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อมซีที ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ๑๐๒. เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี ชนิดโทโมกราฟฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อมซีที ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

| เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี ชนิดโทโมกราฟฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อมซีที ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT) | จำนวน | ๑ | ชุด |
|---|-------|---|-----|
|---|-------|---|-----|

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ

เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://finance.oop.cmu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๙๓๕๒๙๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านทางอีเมล medpurch@cmu.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง กำหนด ภายในวันที่ โดยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ <http://finance.oop.cmu.ac.th> และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์นพ.บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อ๑๐๒. เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี ชนิดโทโมกราฟฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อมซีที

ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT) จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

| | | | |
|--|-------|---|-----|
| เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี | จำนวน | ๑ | ชุด |
| ชนิดโทโมกราฟฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อม | | | |
| ซีที ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT) | | | |

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ 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) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) - (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หาก ผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ใบ รร.๒

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบ เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคา เดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง

ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) เชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์นั้น ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- ใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- ที่กำหนด
- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
 - (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่า
 - (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
 - (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี
- ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณา ตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบ เกณฑ์คุณภาพ (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสี ชนิดโทโมกราฟี แบบ ๒ หัวตรวจพร้อมซีที ชนิด ๑๖ ภาพ (SPECT,CT)

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มี ผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจ พิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะ

ไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินบำรุงโรงพยาบาลฯ ประจำปี ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงโรงพยาบาลฯ ประจำปี ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่

มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายใน เวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการ ยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจูงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตาม ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อ ประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่ง ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก ให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจวินิจฉัยด้วยสารกัมมันตรังสีชนิดโทโมกราฟี แบบ 2 หัวตรวจ
พร้อมซีที ชนิด 16 ภาพ (SPECT, CT) (ชุด)

1. ความเป็นมา

เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมมาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (SPECT/CT) เป็นเครื่องมือตรวจวินิจฉัยโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ชนิดที่ทันสมัย มีประโยชน์เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เป็นการผนวกกันของการถ่ายภาพรังสีแกมมาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในคราวเดียวกัน เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค การวางแผน และติดตามการรักษาโรคต่างๆ ได้หลากหลายชนิด อาทิเช่นโรคมะเร็ง โรคของระบบประสาท โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น ส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสนับสนุนให้เกิดการศึกษาวิจัยทางการแพทย์ได้อย่างมาก ทั้งนี้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มุ่งเน้นให้การบริการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพสูง มีความทันสมัย และมีมาตรฐานในระดับสากล

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคต่างๆ ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ตรวจหาตำแหน่งรอยโรค และการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งที่ต้องการความแม่นยำ ใช้ในการวางแผน และติดตามการรักษาโรคต่างๆ ตลอดจนวิธีการที่พัฒนาไปสู่การรักษาโรค โดยวิธีคิดลากลยาที่ต้องการใช้รักษาลงบนสารเภสัชรังสี เพื่อทดสอบความเข้ากันได้ในการรักษา (Molecular Imaging and Targeted Therapy) ด้วยเทคนิคการสร้างภาพซ้อนของภาพถ่ายรังสีแกมมาทางด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (SPECT-CT) ภายใต้งานไขการถ่ายภาพสแกนอย่างต่อเนื่องในเตียงตรวจเดียวกัน

3. คุณสมบัติทั่วไป มีอย่างน้อยดังนี้

- 3.1 เป็นเครื่องถ่ายภาพอวัยวะภายในด้วยสารกัมมันตรังสีแบบ 3 มิติ แบบ 2 หัววัด ชนิดปรับมุมได้โดยอิสระ (Variable angle) พร้อมระบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Computed Tomography หรือ CT) ชนิด Real diagnostic ที่มีจำนวน slices ไม่น้อยกว่า 16 slices หรือสามารถ reconstruction ได้ไม่น้อยกว่า 32 slices ติดตั้งเป็นชุดเดียวกันบน Gantry เดียวกัน และใช้เตียงตรวจสอบแกนผู้ป่วยชุดเดียวกัน โดยเป็นเครื่องถ่ายภาพที่มีเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด และมีประสิทธิภาพดีที่สุดในขณะนี้
- 3.2 เครื่อง SPECT กับเครื่อง CT สามารถแยกการใช้งานได้อย่างอิสระ ในส่วนของเครื่อง CT สามารถสร้างภาพที่มีคุณภาพมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยโรคทางด้านรังสีวิทยา
- 3.3 มี Collimator สำหรับใช้กรองรังสีที่ระดับพลังงานต่างๆ รองรับการใช้สารกัมมันตรังสีชนิดต่างๆ
- 3.4 สามารถถ่ายภาพแบบระนาบ (Planar imaging) แบบเลื่อนตามแนวยาวของลำตัว (Whole body imaging) แบบติดตามต่อเนื่อง (Dynamic imaging) แบบโทโมกราฟี (Tomographic imaging)



- รวมถึงการสร้างภาพ 3 มิติ (3D Reconstruction) และการถ่ายภาพแบบประสานสัญญาณ EKG ทั้งแบบ MUGA และ Gated SPECT
- 3.5 เติงตรงมีความปลอดภัยในการใช้งาน สร้างด้วยวัสดุที่บางและมีค่าคงที่ของพลังงานต่ำ มีอุปกรณ์สำหรับยึดผู้ป่วย และสำหรับตรวจผู้ป่วยเด็ก รวมทั้งอุปกรณ์เสริมต่างๆ
 - 3.6 มีอุปกรณ์ประกอบครบชุดที่จำเป็น และสำคัญต่อการใช้งาน และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือ รวมทั้งอุปกรณ์ EKG Gated
 - 3.7 มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการถ่ายภาพ และระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผล พร้อมโปรแกรมสำหรับการสร้างภาพ และวิเคราะห์ผลการตรวจจากข้อมูลภาพของผู้ป่วย สามารถพิมพ์ผลวิเคราะห์ และภาพบนเครื่อง Printer ทั่วไป และบันทึกข้อมูลการตรวจลง CD และ DVD หรืออุปกรณ์ชนิดอื่นได้
 - 3.8 เครื่องสามารถรองรับการอัปเดตเทคโนโลยีได้ในอนาคต
 - 3.9 เครื่องมือผ่านการรับรองความปลอดภัยในการใช้งาน และได้มาตรฐานสากล

4. คุณสมบัติทางเทคนิคเฉพาะ ประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้

- 4.1 หัววัดรังสีชนิด 2 หัววัด (Dual detector) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 4.1.1 มีหัววัดรังสี 2 หัววัด ชนิด Rectangular detector สามารถเลื่อนหัววัดทำมุมตั้งฉาก หรือทำมุมอื่นที่ต้องการได้อย่างอิสระ (Variable angle)
 - 4.1.2 หัววัดรังสีเป็นชนิดดิจิทัล (Digital detector)
 - 4.1.3 ขนาด Field of View (FOV) ของหัววัดมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 38 ซม.
 - 4.1.4 มี Photomultiplier tubes ไม่น้อยกว่า 59 ชุด
 - 4.1.5 สามารถใช้งานที่ค่าพลังงานของรังสีระหว่าง 50-580 KeV หรือดีกว่าได้
 - 4.1.6 สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบ Single energy channel, dual energy channels และแบบ 3 energy channels หรือดีกว่าได้
 - 4.1.7 สามารถถ่ายภาพแบบ Static, Dynamic และ Whole body imaging ได้
 - 4.1.8 การถ่ายภาพแบบ Whole body imaging สามารถถ่ายแบบ Step and shoot และ Continuous ได้ หรือดีกว่า
 - 4.1.9 สามารถถ่ายภาพแบบ SPECT และ Whole body SPECT ได้
 - 4.1.10 สามารถทำงานแบบ Automatic body contouring ในขณะที่ถ่ายภาพแบบ SPECT, Whole body และ Whole body SPECT ได้
 - 4.1.11 สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบพร้อมกันทั้ง 2 หัววัด หรือแบบแยกกันที่ละหัววัดได้
 - 4.1.12 สามารถจัดตั้งตำแหน่งของหัววัดในการตรวจ SPECT ได้ทั้งแนวทำมุมตั้งฉาก 90° และ 180°
 - 4.1.13 สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบ Synchronize กับสัญญาณ ECG ได้



- 4.1.14 หัววัดรังสีได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน NEMA NU-1 2007 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า และมีหนังสือรับรอง แสดงค่าต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
- 4.1.14.1 หัววัดรังสีมีความหนาของผลึก NaI (TI) 3/8 นิ้ว
 - 4.1.14.2 Intrinsic spatial resolution (UFOV FWHM & CFOV FWHM) ของแต่ละหัววัดไม่เกิน 4 มม.
 - 4.1.14.3 Intrinsic energy resolution (UFOV FWHM) ของแต่ละหัววัด ไม่เกิน 10 %
 - 4.1.14.4 Intrinsic flood field uniformity ของแต่ละหัววัด โดย
 - Integral uniformity มีค่าไม่เกิน 4.0 % (UFOV) และ ไม่เกิน 3.0 % (CFOV)
 - Differential uniformity มีค่าไม่เกิน 3.0 % (UFOV และ CFOV)
 - 4.1.14.5 Intrinsic spatial linearity ของแต่ละหัววัดแบบ Differential ไม่เกิน 0.2 มม. (UFOV และ CFOV)
 - 4.1.14.6 System sensitivity (Tc-99m, LEHR) ของแต่ละหัววัด ไม่น้อยกว่า 202 cpm/ μ Ci ที่ระยะห่าง 10 ซม. จากหัววัด หรือ System sensitivity (Tc-99m, LEHRS) ของแต่ละหัววัด ไม่น้อยกว่า 206 cpm/ μ Ci ที่ระยะห่าง 10 ซม. จากหัววัด
 - 4.1.14.7 Multiple window spatial registration ของแต่ละหัววัด ไม่เกิน 1.0 มม.

- 4.2 ระบบ Gantry และ เตียงตรวจคนไข้ (Patient table) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.2.1 เตียงตรวจผู้ป่วยสามารถปรับขึ้นลงได้ด้วยระบบไฟฟ้า
 - 4.2.2 มีชุดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือระบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ที่ใช้เตียงตรวจเดียวกันกับ SPECT
 - 4.2.3 มีจอตัวเลขและแสดงภาพ Real time ของตำแหน่ง Gantry และหัววัด
 - 4.2.4 เตียงติดอยู่กับ Gantry และสามารถโยกเปลี่ยนตำแหน่งได้
 - 4.2.5 มีอุปกรณ์ประกอบสำหรับจัดทำผู้ป่วย อาทิเช่น head holder, pediatric immobilizer, arm rest for SPECT and whole body scan
 - 4.2.6 มีอุปกรณ์รองรับเตียงผู้ป่วยภายในอุโมงค์ (Rear bed support) เพื่อแก้ปัญหาเตียงแอ่นขณะที่เลื่อนผู้ป่วยเข้าตรวจในอุโมงค์
 - 4.2.7 เตียงตรวจคนไข้สร้างด้วยวัสดุที่บาง มีค่าดูดกลืนพลังงานต่ำ และสามารถรองรับน้ำหนักคนไข้ได้ ไม่น้อยกว่า 225 กิโลกรัม
 - 4.2.8 มีระบบการเปลี่ยน Collimator แบบ automated collimator changer หรือ semi-automatic changer
 - 4.2.9 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17" ชนิด LCD ติดตั้งบน Gantry หรือ แบบแขวนเพื่อแสดงตำแหน่ง บอกข้อมูลต่างๆ พร้อม Handheld ควบคุมและกำหนดคำสั่ง
 - 4.2.10 มีระบบการจัดเก็บ และเปลี่ยนชุดกรองรังสี (Collimators) ที่สะดวกและปลอดภัย



- 4.3 ชุดกรองรังสี (Collimator) ที่ใช้ในการตรวจของเครื่องพร้อม ประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้
- | | | |
|-------|---|-------------|
| 4.3.1 | ชนิด Low Energy High resolution (LEHR) | จำนวน 1 คู่ |
| | และ ชนิด Low Energy General Purpose (LEGP) | จำนวน 1 คู่ |
| | หรือ | |
| | ชนิด Low Energy High Resolution and Sensitivity (LEHRS) จำนวน 1 คู่ | |
| | (พร้อมโปรแกรมพิเศษที่ใช้ร่วมกันเพื่อลดเวลาในการสแกนหรือลดปริมาณรังสี) | |
| 4.3.2 | Pin Hole Collimator | จำนวน 1 ชุด |
| 4.3.3 | ชนิด Medium Energy General Purpose (MEGP) | จำนวน 1 คู่ |
| 4.3.4 | ชนิด High Energy General Purpose (HEGP) | จำนวน 1 คู่ |
- 4.4 ระบบถ่ายภาพแบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Computed Tomography) ประกอบด้วยคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.4.1 มีเส้นผ่าศูนย์กลางของช่องอิมพัลส์ผู้ป่วย (Aperture diameter) ไม่ต่ำกว่า 70 ซม.
 - 4.4.2 เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Computed Tomography) ที่สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 16 slices ต่อการหมุน 1 รอบ หรือดีกว่า
 - 4.4.3 ความเร็ววนน้อยที่สุดที่ใช้ในการสแกนครบรอบ 360 องศา ต้องไม่เกิน 0.5 วินาที
 - 4.4.4 มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 50 กิโลวัตต์ (kW)
 - 4.4.5 สามารถปรับค่ากระแสไฟฟ้าใช้งานสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 345 มิลลิแอมป์ (mA) หรือดีกว่า
 - 4.4.6 สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ได้หลายค่า ในช่วงความต่างศักย์ตั้งแต่ 80 kV เป็นต้นไป หรือดีกว่า
 - 4.4.7 มีค่า High Contrast Resolution ไม่ต่ำกว่า 15.0 lp/cm
 - 4.4.8 มีค่า Scan Field Of View (FOV) ไม่น้อยกว่า 50 ซม.
 - 4.4.9 มีค่า Reconstruction matrix ไม่น้อยกว่า 512 x 512 matrix
 - 4.4.10 หลอดเอกซเรย์มีค่าความจุในการสะสมความร้อนของ Anode (Anode Heat Capacity) ไม่น้อยกว่า 5.0 MHU หรือดีกว่า
 - 4.4.11 ชุดรับปริมาณรังสี (Detector) ชนิด Hilight matrix หรือ Ultrafast ceramic detector
 - 4.4.12 มีจำนวนแถวของ Detector (Detector row) ไม่น้อยกว่า 24 แถว
 - 4.4.13 มีโปรแกรมในการสร้างภาพแบบ Iterative reconstruction
 - 4.4.14 มีโปรแกรมในการทำงานที่สามารถปรับลดค่า mA จากการตรวจเพื่อลดปริมาณรังสีต่อผู้ป่วย เช่น CARE DOSE 4D หรือ 3D dose modulation หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.5 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (Acquisition Workstation) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.5.1 ใช้สำหรับการสั่งงาน การเก็บข้อมูล และอื่นๆ
 - 4.5.2 เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานยุโรปหรืออเมริกา เช่น UL/FEC



- 4.5.3 เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์แบบ RISC หรือแบบ Intel Xeon Quad Core หรือดีกว่า โดยมีความเร็วของ CPU ไม่ต่ำกว่า 2.33 GHz
 - 4.5.4 หน่วยความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า 8 GB หรือสูงกว่า
 - 4.5.5 ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Linux ชนิด Windows Base หรือ Microsoft Windows
 - 4.5.6 ทำงานแบบ Multi-tasking
 - 4.5.7 สามารถแสดงภาพและข้อมูลได้แบบ Multi-window
 - 4.5.8 มี Hard disk เทคโนโลยีล่าสุดจากโรงงาน โดยความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 4.5.9 มี Standard DVD-R หรือ Multi-Layer DVD writer
 - 4.5.10 มี DVD RAM Drive หรือ มีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการ Backup ข้อมูลผู้ป่วย
 - 4.5.11 จอภาพแสดงผลชนิด LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 ชุด ทำงานร่วมกัน โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดของจอภาพ (Resolution) ขนาด 1280 x 1024 pixels หรือดีกว่า
 - 4.5.12 มี LAN Card ความเร็ว 100/1000 Mbps รองรับการทำงานบนระบบเครือข่าย Ethernet แบบ TCP/IP โพรโตคอล
 - 4.5.13 รองรับการทำงานตามมาตรฐาน DICOM 3.0 หรือดีกว่า
 - 4.5.14 ต้องเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูล (PACS) และ RIS ของภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้
 - 4.5.15 มีเครื่องสำรองไฟ UPS ที่เหมาะสมกับระบบ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2000 VA และสามารถสำรองไฟให้ปฏิบัติงานต่อเนื่องได้อีกไม่ต่ำกว่า 15 นาที
- 4.6 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลข้อมูลผู้ป่วย (Processing Workstation) จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.6.1 เป็นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL, FCC หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับแพร่หลาย และตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - 4.6.2 สามารถประมวลผลภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ได้ในตัวเอง (Stand alone) หรือแบบ Server ตามมาตรฐานสูงสุดของโรงงานผู้ผลิต โดยมีโปรแกรมมาตรฐานเพื่อใช้งานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ที่มีลิขสิทธิ์ของโปรแกรมอย่างถูกต้องถาวร เป็นลิขสิทธิ์สมบูรณ์ (Permanent license & Full license) และสามารถใช้งานได้พร้อมกันทั้ง 3 ชุด
 - 4.6.3 ตัวประมวลผลกลาง (CPU) ของเครื่องไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการ และ Software ที่ติดตั้ง หรือ ไม่ต่ำกว่า Intel Xeon Quad core ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า
 - 4.6.4 หน่วยความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า 16 GB
 - 4.6.5 ใช้ระบบปฏิบัติการ ชนิด Microsoft Windows หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
 - 4.6.6 มี Harddisk เทคโนโลยีล่าสุดจากโรงงาน โดยความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือไม่น้อยกว่า 500x2 GB หรือดีกว่า



- 4.6.7 จอภาพแสดงผลชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด (Resolution) ขนาด 1920 x 1080 pixels หรือดีกว่า
- 4.6.8 รองรับการทำงานแบบ Multi-tasking
- 4.6.9 มี LAN Card ความเร็ว 100/1000 Mbps รองรับการทำงานบนระบบเครือข่าย Ethernet แบบ TCP/IP โพรโตคอล
- 4.6.10 มี Standard DVD-R หรือ Multi-Layer DVD writer
- 4.6.11 มีระบบการสำรองข้อมูล แบบ DVD, CD-R และ USB
- 4.6.12 รองรับการทำงานตามมาตรฐาน DICOM 3.0 (Full DICOM 3.0 compatibility) หรือดีกว่า
- 4.6.13 ต้องเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูล (PACS) และ RIS ของภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้
- 4.6.14 มีเครื่องสำรองไฟ UPS ที่เหมาะสมกับระบบ ขนาดไม่ต่ำกว่า 2000 VA และสามารถสำรองไฟให้ปฏิบัติงานต่อเนื่องได้อีกไม่ต่ำกว่า 15 นาที (ครบตามจำนวนชุดคอมพิวเตอร์ทุกชุด)
- 4.7 ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อวินิจฉัยภาพถ่ายทางการแพทย์ (Reporting workstation) สำหรับรังสีแพทย์ พร้อมจอภาพความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.7.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.7.1.1 ระบบประมวลผลกลาง CPU ความเร็วสูง ประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Intel core i7 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.2 GHz หรือดีกว่า
- 4.7.1.2 มี Cache memory ไม่น้อยกว่า 4 MB
- 4.7.1.3 หน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.7.1.4 Hard disk ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7200 rpm ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือดีกว่า
- 4.7.1.5 Ethernet port แบบ 10/100/1000 Base-TX หรือดีกว่า
- 4.7.1.6 จอภาพสี ชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียด Resolution ไม่น้อยกว่า 1280x1024 pixels หรือดีกว่า
- 4.7.1.7 มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Microsoft Windows 7 professional หรือรุ่นล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.7.1.8 ต้องเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูล (PACS) และ RIS ของภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้
- 4.7.2 จอภาพสำหรับแสดงภาพถ่ายทางการแพทย์ชนิด DICOM image มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.7.2.1 จอภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED แบบ TFT IPS หรือดีกว่า



- 4.7.2.2 แสดงขนาดภาพตามเส้นทแยงมุมได้ไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียด resolution ไม่น้อยกว่า 1536 x 2048 pixels จำนวน 2 จอ
- 4.7.2.3 มีค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 800 cd/m² (Barco 780 cd/m²)
- 4.7.2.4 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1400: 1
- 4.7.2.5 มีช่องนำเข้าสู่สัญญาณแบบ DVI หรือดีกว่า
- 4.7.2.6 มีระบบการควบคุม Luminance, Gamma และ Color temperature
- 4.7.2.7 Viewing Angle ไม่น้อยกว่า 170 องศาทาง horizontal and vertical
- 4.7.2.8 ต้องมี Display Card แยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1GB

4.7.3 อุปกรณ์ประกอบการทำงาน มีอย่างน้อยดังนี้

- 4.7.3.1 แป้นพิมพ์ เม้าส์
- 4.7.3.2 ผ้าเช็ดจอคอมพิวเตอร์
- 4.7.3.3 มี Standard DVD-R หรือ Multi-Layer DVD writer
- 4.7.3.4 มีระบบการสำรองข้อมูล แบบ DVD, CD-R และ USB
- 4.7.3.5 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ที่เหมาะสมกับระบบ ขนาดไม่น้อยกว่า 2000 VA และสามารถสำรองไฟให้ปฏิบัติงานต่อเนื่องได้อีกไม่ต่ำกว่า 15 นาที (ครบตามจำนวนชุดคอมพิวเตอร์ทุกชุด)

4.8 โปรแกรมมาตรฐานเพื่อใช้งานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์สำหรับเครื่องประมวลผล (Processing Workstation) ของทั้ง 3 ชุด และเป็นลิขสิทธิ์สมบูรณ์ (Full permanent license) เหมือนกันทั้ง 3 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

4.8.1 โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการประมวลผลการตรวจอวัยวะต่างๆ ไป มีอย่างน้อยดังนี้

4.8.1.1 Kidney study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้

- 4.8.1.1.1 Renogram curve
- 4.8.1.1.2 GFR
- 4.8.1.1.3 ERPF และ/หรือ MAG-3 clearance
- 4.8.1.1.4 Perfusion index หรือ perfusion method
- 4.8.1.1.5 Renogram DMSA

4.8.1.2 Cardiac study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้

- 4.8.1.2.1 Gated blood pool (MUGA)
- 4.8.1.2.2 First Pass
- 4.8.1.2.3 Ejection fraction (EF) analysis
- 4.8.1.2.4 Shunt (L-R Shunt)



- 4.8.1.2.5 Phase and Amplitude Analysis
- 4.8.1.3 Thyroid and parathyroid study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.1.3.1 Parathyroid (Thyroid subtraction)
 - 4.8.1.3.2 Thyroid size and volume
 - 4.8.1.3.3 Thyroid uptake (Tc-99m)
- 4.8.1.4 Lung study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.1.4.1 Lung analysis เช่น Lung V/Q spot studies, quantitative perfusion analysis เป็นต้น
- 4.8.1.5 GI study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.1.5.1 Gastric emptying (GE)
 - 4.8.1.5.2 Gallbladder ejection fraction
 - 4.8.1.5.3 Esophageal motility analysis
- 4.8.1.6 Bone study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.1.6.1 Whole body bone imaging
 - 4.8.1.6.2 Bone spot views
- 4.8.1.7 Oncologic and infection study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.1.7.1 Whole body imaging
 - 4.8.1.7.2 Spot views
- 4.8.2 โปรแกรมการตรวจและการประมวลผลภาพ SPECT ของอวัยวะต่างๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.2.1 Cardiac study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
 - 4.8.2.1.1 การตรวจ Cardiac SPECT โดยใช้ Tl-201 และ Tc-99m MIBI แบบ 1 day protocol และ 2 days protocol
 - 4.8.2.1.2 สามารถเก็บข้อมูลและประมวลผลการตรวจการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจแบบ Dual Isotope Technique โดยมีโปรแกรม Cross Talk Correction หรือมีโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าสำหรับการตรวจดังกล่าว



- 4.8.2.1.3 การตรวจ Gated Cardiac SPECT พร้อมอุปกรณ์ EKG gated
- 4.8.2.2 Lung study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.2.2.1 Lung SPECT
- 4.8.2.2.2 Q. Lung หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.8.2.3 Brain study มีโปรแกรมที่เทียบเท่าหรือดีกว่า อย่างน้อยดังนี้
- 4.8.2.3.1 Brain SPECT
- 4.8.2.3.2 Q. Brain หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.8.2.4 โปรแกรมในการถ่ายภาพแบบ Whole body SPECT
- 4.8.2.5 โปรแกรมในการประมวลผลภาพ SPECT ของอวัยวะอื่นๆ โดยสามารถสร้างภาพ SPECT แบบ Filter Back Projection (FBP) และ 3D Iterative reconstruction แบบ MLEM OSEM หรือดีกว่า
- 4.8.2.6 โปรแกรม Attenuation correction เช่น Chang's method หรือดีกว่า
- 4.8.2.7 โปรแกรมในการทำ Registration/Fusion image ของภาพการตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และการตรวจอื่น เช่น MRI หรือ CT
- 4.8.2.8 มี Multi image modality display
- 4.8.2.9 โปรแกรม 3-D imaging (surface and volume Render) หรือ Fused Vision 3D (Volume Matrix Analysis)
- 4.8.3 โปรแกรมการตรวจและประมวลผลพิเศษสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Processing Workstation) ต้องมี Full permanent license มีอย่างน้อยดังนี้
- 4.8.3.1 Michigan 4D-MSPECT พร้อม Normal database ของ Tl-201 และ Tc-99m MIBI (ด้วยวิธี Reconstruction แบบ FBP และ OSEM หรือดีกว่า) ซึ่งสามารถประมวลผลพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 เครื่อง หรือ อย่างน้อย 2 licenses
- 4.8.3.2 Cedar-Sinai Quantitative perfusion SPECT พร้อม Normal database ของ Tl-201 และ Tc-99m MIBI (ด้วยวิธี Reconstruction แบบ FBP และ OSEM หรือดีกว่า) ซึ่งสามารถประมวลผลพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 เครื่อง หรือ อย่างน้อย 2 licenses
- 4.8.3.3 Cedar-Sinai Quantitative Gated SPECT พร้อม Normal database ของ Tl-201 และ Tc-99m MIBI (ด้วยวิธี Reconstruction แบบ FBP และ OSEM หรือดีกว่า) ซึ่งสามารถประมวลผลพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 เครื่อง หรือ อย่างน้อย 2 licenses



- 4.8.3.4 Cedar-Sinai Blood pool Gated SPECT พร้อม Normal database ของ Tl-201 และ Tc-99m MIBI (ด้วยวิธี Reconstruction แบบ FBP และ OSEM หรือดีกว่า) ซึ่งสามารถประมวลผลพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 เครื่อง หรือ อย่างน้อย 2 licenses
- 4.8.3.5 Cedar-Sinai Automatic Motion Correction พร้อม Normal database ของ Tl-201 และ Tc-99m MIBI (ด้วยวิธี Reconstruction แบบ FBP และ OSEM หรือดีกว่า) ซึ่งสามารถประมวลผลพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 เครื่อง หรือ อย่างน้อย 2 licenses
- 4.8.4 โปรแกรมที่มีฟังก์ชันลด artifact จากโลหะ แบบ Iterative Reconstruction เช่น iMAR หรือ Smart MAR หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 4.8.5 โปรแกรม Half-time acquisition technique หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีอย่างน้อย ดังนี้
- 4.8.5.1 สำหรับ Bone SPECT
 - 4.8.5.2 สำหรับ Bone planar (whole body & spot view)
 - 4.8.5.3 สำหรับ Cardiac
- 4.8.6 โปรแกรม Dosimetry Toolkit หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (FDA) สามารถเชื่อมต่อและดึงข้อมูลในโปรแกรมการตรวจต่างๆ ได้โดยอัตโนมัติ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บริการผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และรองรับการทำงานวิจัย โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.8.6.1 สามารถใช้ในการคำนวณค่า uptake ตามช่วงเวลาของสารเภสัชรังสีในแต่ละอวัยวะ และคำนวณค่า Dose ในการวางแผนการทำ Radio-isotope treatment จากข้อมูลภาพ Whole body SPECT/CT และ Whole body planar image
 - 4.8.6.2 สามารถคำนวณค่า Organs volume
 - 4.8.6.3 สามารถคำนวณค่า Organs activity
 - 4.8.6.4 สามารถคำนวณค่า Time activity curves
 - 4.8.6.5 สามารถคำนวณค่า Organs imaging agent residence time
 - 4.8.6.6 สามารถทำ Organs segmentation ได้
- 4.8.7 โปรแกรมสำหรับใช้วัดค่า Standard Uptake Value (SUV) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้



- 4.8.7.1 สามารถใช้วัดได้กับสาร Tc-99m และ I-131
- 4.8.7.2 สามารถใช้สำหรับการตรวจ Bone และ oncologic imaging
- 4.8.7.3 สามารถวัดได้ทั้งแบบ Segmented organ และแบบ Voxel
- 4.8.8 มีโปรแกรมมาตรฐานที่ใช้ในการประมวลผลรวมทั้งการทดสอบและควบคุมคุณภาพ CT ได้อย่างสมบูรณ์
- 4.8.9 โปรแกรมอื่นๆ หรือเทียบเท่า มีอย่างน้อยดังนี้
 - 4.8.9.1 Motion correction
 - 4.8.9.2 Edge detection
 - 4.8.9.3 Segmentation
 - 4.8.9.4 Filter function
 - 4.8.9.5 Geometric mean
 - 4.8.9.6 Automatic body contouring
- 4.8.10 โปรแกรมทดสอบและควบคุมคุณภาพเครื่อง มีอย่างน้อยดังนี้
 - 4.8.10.1 COR (Center of Rotation Correction)
 - 4.8.10.2 Uniformity
 - 4.8.10.3 Linearity
 - 4.8.10.4 Energy resolution
 - 4.8.10.5 Spatial resolution
 - 4.8.10.6 มีโปรแกรมอื่นๆ เพื่อใช้ในการทดสอบ (เพื่อทำ Acceptance test) ตามมาตรฐาน NEMA และมาตรฐานสากลที่ดีกว่า
- 4.9 Rectangular Co-57 Flood source จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 4.9.1 มีความแรงรังสี (Activity) ของ Co-57 ไม่น้อยกว่า 10 mCi หรือ 370 MBq ในวันที่คณะกรรมการตรวจรับ
 - 4.9.2 มีขนาดไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดขนาดของหัววัดของเครื่องที่บริษัทผู้ขายเสนอ
 - 4.9.3 มีขนาดของ Dimension ที่เหมาะสมกับขนาดของหัววัด
 - 4.9.4 ทางบริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่งกำจัดกากกัมมันตรังสีของ Rectangular Co-57 Flood source ที่ใช้งานแล้วด้วย
- 4.10 มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น สำหรับห้องที่ติดตั้งเครื่อง SPECT/CT และสามารถรักษา ระดับอุณหภูมิ และความชื้นภายในห้องตรวจให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ เพื่อให้เครื่อง SPECT/CT สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



- 4.11 เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์แบบขาวดำสำหรับพิมพ์รายงานผลการตรวจ จำนวน 2 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.11.1 ทำงานแบบ print server ได้
 - 4.11.2 มี EIO internal print server for Ethernet networks
 - 4.11.3 เป็นเครื่องทำงานแบบ Laser printer
 - 4.11.4 สามารถพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที
 - 4.11.5 รายละเอียดไม่ต่ำกว่า 1200 dpi หรือดีกว่า
 - 4.11.6 มี Memory ไม่น้อยกว่า 64 MB
- 4.12 ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในระบบ และที่เกี่ยวข้องกับ DICOM ต้องเป็นมาตรฐาน DICOM 3.0 ซึ่งเปิดใช้งานอย่างเต็มพิกัดทุก function รวมทั้ง option โดยโปรแกรมต้องรองรับ Standard Transfer Syntax และบริษัทต้องแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับ DICOM connectivity และ services และ update software ต่างๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดอายุการใช้งาน

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานและควบคุมคุณภาพอื่นๆ มีอย่างน้อยดังนี้

| | | |
|-----|--|----------------------------|
| 5.1 | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 160 kVA โดยสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องทั้งระบบ และสามารถสำรองไฟให้ปฏิบัติงานต่อเนื่องได้อีกไม่ต่ำกว่า 15 นาที | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง |
| 5.2 | เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับห้องที่ติดตั้งเครื่อง SPECT/CT ตามมาตรฐานข้อกำหนดของเครื่องที่ติดตั้ง | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง |
| 5.3 | เครื่องดูดความชื้นที่มีจำนวน และขนาดเพียงพอสำหรับห้องที่ติดตั้งเครื่อง SPECT/CT ตามมาตรฐานข้อกำหนดของเครื่องที่ติดตั้ง | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง |
| 5.4 | เครื่องวัดพร้อมแสดงอุณหภูมิและความชื้นแบบดิจิตอล | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง |
| 5.5 | มีระบบจัดเก็บข้อมูลปริมาณรังสีผู้ป่วย (Dose Watch) โดยสามารถใช้กับทุก modality ของหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่ระบบเชื่อมโยงกันได้ตามมาตรฐาน สามารถดูผลได้จากคอมพิวเตอร์แยกหรือระบบอื่นๆ พร้อมกับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำงานครบชุด | จำนวน 1 ระบบ |
| 5.6 | Co-57 sheet source holder สำหรับทำ QC | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.7 | Phantom QC สำหรับ SPECT | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.8 | Phantom QC สำหรับ CT | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |



| | | |
|------|--|----------------------------|
| 5.9 | Phantom หรือชุดทดสอบสำหรับ Alignment test ระหว่าง SPECT และ CT | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.10 | เครื่อง R-Wave Trigger สำหรับการบันทึกข้อมูลการตรวจหัวใจแบบ Gated SPECT และ MUGA พร้อมสายสัญญาณสำหรับใช้กับเครื่อง ECG | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง |
| 5.11 | Red dot สำหรับใช้กับเครื่อง R-Wave Trigger ข้อ 5.10 | จำนวนไม่น้อยกว่า 100 อัน |
| 5.12 | เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง |
| 5.13 | มี Arm support สำหรับผู้ป่วยเพื่อการตรวจ Cardiac SPECT หรือดีกว่า | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.14 | มี Head holder สำหรับผู้ป่วยเพื่อการตรวจ Brain SPECT หรือดีกว่า | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.15 | อุปกรณ์เสริมบนเตียงตรวจสำหรับยึดผู้ป่วยเด็กเล็ก (Infant or pediatric immobilizer) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.16 | Syringe Shield ขนาด 1 cc. | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น |
| 5.17 | Syringe Shield ขนาด 3 cc. | จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น |
| 5.18 | Shield Syringe Carrier | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.19 | เครื่องวัดรังสีประจำบุคคลชนิด Electronic pocket dosimetry | จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชิ้น |
| 5.20 | ถังขยะตะกั่ว | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น |
| 5.21 | ฉากตะกั่วสำหรับกั้นรังสี Iodine-131 โดยมีความหนาของตะกั่วไม่น้อยกว่า 5 มม. และมีขนาดของฉากตะกั่วไม่ต่ำกว่า 40 x 49 นิ้ว หรือดีกว่า | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น |
| 5.22 | Support Strap สำหรับยึดผู้ป่วยกับเตียงตรวจ | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.23 | Foam Rest Support | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด |
| 5.24 | หมวกพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์แบบชาวดำในข้อ 4.11 | จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด |

6. การติดตั้งเครื่อง

- 6.1 กรณีที่ต้องมีการทบทวนหรือรื้อถอน ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงพยาบาลก่อน บริษัทผู้ขายจึงจะสามารถดำเนินการได้
- 6.2 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการให้วิศวกรตรวจสอบการรับน้ำหนักพื้นที่และห้องก่อนการติดตั้ง และปรับปรุง ให้ติดตั้งเครื่องได้ตามมาตรฐานกำหนดจากโรงงานจนใช้งานได้ดี และมีความปลอดภัย
- 6.3 เครื่องมือและชุดอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นใหม่ล่าสุดของบริษัท และเป็นเครื่องและชุดอุปกรณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานมาก่อน



- 6.4 บริษัทผู้ขายจะต้องทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ NEMA และมาตรฐานสากล รวมทั้งมาตรฐานของโรงงานที่ผลิตเครื่อง ก่อนส่งมอบเครื่องพร้อมเอกสารรายงานผลการทดสอบ ให้คณะกรรมการตรวจรับเครื่อง
- 6.5 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการให้ตรวจวัดความปลอดภัยทางรังสี โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีเอกสารรับรองความปลอดภัยทางรังสี ณ วันส่งมอบ
- 6.6 บริษัทผู้ขายจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการขนส่ง รวมทั้งการปรับปรุงและดัดแปลงห้องสำหรับการติดตั้งเครื่อง และจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมสวยงาม รวมทั้งให้ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และความปลอดภัยทางรังสี
- 6.7 บริษัทผู้ขายจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการรื้อถอนและขนย้ายเครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก (BMD) จากห้องตรวจเบอร์ 8 ชั้น 2 อาคารศรีพัฒน์ เพื่อมาติดตั้งที่ห้องเบอร์ 38 ตึกบุญสมฯ โดยที่เครื่องตรวจ BMD นั้นจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ตั้งเดิม
- 6.8 บริษัทผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องตามที่หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์กำหนด พร้อมทั้งทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยตามเกณฑ์มาตรฐาน DICOM 3.0 Networking ของเครื่องที่บริษัทติดตั้งจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.9 บริษัทผู้ขายจะต้องมีวิศวกรที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตว่าเคยผ่านการอบรมและเคยติดตั้งเครื่องรุ่นที่เสนอมา หรือใกล้เคียง พร้อมทั้งส่งใบรับรองมาให้พิจารณาด้วย มาทำการติดตั้งเครื่อง
- 6.10 ในการนำอุปกรณ์เข้าติดตั้งอุปกรณ์แต่ละชิ้นส่วนที่ขนส่งโดยใช้ลิฟท์จะต้องมีน้ำหนักเหมาะสม และมีค่าไม่เกินความสามารถในการรับน้ำหนักของลิฟท์อย่างปลอดภัย
- 6.11 บริษัทผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า รวมทั้งค่าอุปกรณ์สายสัญญาณของระบบไฟฟ้าที่ใช้ในการติดตั้งเครื่อง ตามมาตรฐานข้อกำหนดของเครื่องที่ติดตั้ง
- 6.12 บริษัทผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการติดตั้งระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมอุณหภูมิ และระบบดูดความชื้นให้เหมาะสมกับเครื่องมือ โดยให้ได้ตามมาตรฐานทางวิศวกรรม และข้อกำหนดของเครื่องที่ติดตั้ง เพื่อให้เครื่องมืออายุการใช้งานทนทาน และมีประสิทธิภาพ
- 6.13 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบสำรองไฟฉุกเฉิน (UPS) รองรับการใช้งานระบบ computer ทุกชุด
- 6.14 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเครื่องมือที่ไม่ได้กล่าวไว้ข้างต้น
- 6.15 จัดให้มีโต๊ะสำหรับวางชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ ตู้เก็บเครื่องมือ หนังสือคู่มือ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 6.16 บริษัทจะต้องส่งรายละเอียดและแผนงานการติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งวันและเวลาดำเนินการกำหนดส่งของและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน ถัดจากวันทำสัญญา



7. การอบรมการใช้งาน

บริษัทผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องและการประมวลผลแก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องให้สามารถใช้งานเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขเครื่อง และโปรแกรมการใช้งานให้เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ โดยบริษัทผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการฝึกอบรมการใช้งานอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งละ 1 สัปดาห์ (ไม่น้อยกว่า 5 วันทำการต่อครั้ง) ตามช่วงเวลาที่ยางหน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์เป็นผู้กำหนดก่อนการตรวจรับเครื่อง

8. การรับประกันและการบริการหลังการขาย

- 8.1 ระบบปฏิบัติการและ Software มี license ถูกต้องทุกเครื่อง
- 8.2 บริษัทผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายหรือบกพร่องของเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดจากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่อง
- 8.3 ตลอดระยะเวลาการรับประกัน บริษัทผู้ขายจะต้องส่งวิศวกรมาตรวจเช็ค ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องและส่วนประกอบอื่นๆทั้งหมดทุก 3 เดือน เพื่อให้เครื่องมีประสิทธิภาพการทำงานตามเกณฑ์มาตรฐานการใช้เครื่องมือตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์
- 8.4 บริษัทผู้ขายต้องรับประกันการใช้งานของ SPECT detector ของเครื่อง SPECT/CT ไม่น้อยกว่า 3 ปี หากมีการชำรุด หรือบกพร่องก่อนกำหนด บริษัทผู้ขายจะต้องทำการเปลี่ยน SPECT detector ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น
- 8.5 บริษัทผู้ขายต้องรับประกันการใช้งานของหลอดเอกซเรย์ และ CT detectors ของเครื่อง SPECT/CT เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี หากมีการชำรุด หรือบกพร่องก่อนกำหนด บริษัทผู้ขายต้องเปลี่ยนหลอดเอกซเรย์ใหม่ หรือ CT detector ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น
- 8.6 บริษัทผู้ขายต้องเสนอราคาค่าบริการบำรุงรักษาเครื่องหลังการขาย (Preventive maintenance) พร้อมอะไหล่แบบต่างๆ ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 7 พร้อมยืนยันราคาไปอีก 7 ปี (ปีที่ 4 ถึงปีที่ 10) เพื่อให้คณะกรรมการได้ใช้ประกอบการพิจารณาผลการตัดสินใจทางด้านเทคนิค
- 8.7 ทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเลือกซื้อบริการบำรุงรักษาเครื่องหลังการขาย (Preventive maintenance) ซึ่งสามารถเลือกซื้อแบบใดก็ได้ และซื้อในปีใดก็ได้ตามข้อเสนอราคาของบริษัทผู้ขายเสนอมา (ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 7)
- 8.8 บริษัทผู้ขายต้องเสนอราคาของหลอดเอกซเรย์, SPECT detector และ CT detectors หลังหมดสัญญาประกันความเสียหาย พร้อมยืนยันราคาไปอีก 7 ปี (ปีที่ 4 ถึงปีที่ 10) เพื่อให้คณะกรรมการได้ใช้ประกอบการพิจารณาผลการตัดสินใจทางด้านเทคนิค
- 8.9 บริษัทผู้ขายจะต้องส่งตารางการตรวจเช็คตลอดช่วงการรับประกันให้ผู้ใช้เมื่อส่งมอบเครื่อง และจัดทำสรุปรายงานประจำปีผลการตรวจเช็ค การทดสอบ และการซ่อมบำรุงรักษาให้ทางหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เพื่อทราบผลการทำงานทุก 6 เดือน
- 8.10 ในระยะเวลาการรับประกันการใช้งานของเครื่อง บริษัทผู้ขายจะต้องส่งวิศวกรมาทำการตรวจซ่อมเครื่องภายในเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งว่าเครื่องหรือส่วนประกอบอื่นๆทั้งหมดใช้งานไม่ได้ตามปกติ และต้องทำการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในเวลา 5 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง



ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่ภาควิชารังสีวิทยายอมรับได้ หากไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดบริษัทผู้ขายจะต้องจ่ายค่าปรับในอัตราวันละ 20,000 บาท นับตั้งแต่วันแรกที่เกินกำหนดจนถึงวันที่เครื่องฯ สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

- 8.11 ในระยะเวลารับประกันการใช้งานของเครื่อง บริษัทผู้ขายต้องรับประกันระยะเวลาที่เครื่องสามารถใช้งานได้ตามปกติ ไม่น้อยกว่า 95 % ของวันทำการ (95% uptime guarantee) มิฉะนั้นบริษัทผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับในอัตราวันละ 0.1 % ของราคาตามสัญญา (ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่ภาควิชารังสีวิทยายอมรับได้)
- 8.12 บริษัทผู้ขายต้องคิดตั้งเครื่องและทำการตรวจสอบตามมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนี้ และต้องกระทำอีกทุกปีรวมเป็นทั้งหมด 3 ครั้งในช่วงระยะเวลาการรับประกันการใช้งานของเครื่อง
- 8.13 ในระหว่างการรับประกันการใช้งานของเครื่อง ถ้ามีการพัฒนา Software จากบริษัทผู้ผลิต บริษัทผู้ขายต้องทำการ Update software ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 8.14 บริษัทผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเครื่อง ระบบไฟฟ้า ระบบสายดิน ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ และต้องได้รับความเห็นชอบจากจากวิศวกรหรือฝ่ายอาคารสถานที่ของโรงพยาบาลก่อน

9. เอกสารและคู่มือ

- 9.1 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานของเครื่อง (User manual) และการใช้โปรแกรมประยุกต์ (Application software) จำนวน 3 ชุด (Hard copy และ CD)
- 9.2 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่อง (Service manual) จำนวน 2 ชุด (Hard copy และ CD)

10. เอกสารที่ทางบริษัทผู้ขายจะต้องนำเสนอให้ทางคณะกรรมการฯ เพื่อประกอบการพิจารณา มีดังต่อไปนี้

- 10.1 ภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลบริษัท
- 10.2 ภาคผนวกที่ 2 รายชื่อวิศวกรที่รับผิดชอบด้านเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์
- 10.3 ภาคผนวกที่ 3 จำนวนเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่บริษัทรับผิดชอบ
- 10.4 ภาคผนวกที่ 4 แผนตารางการฝึกอบรมที่นำเสนอ
- 10.5 ภาคผนวกที่ 5 รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับเครื่อง SPECT/CT รุ่นที่เสนอ
- 10.6 ภาคผนวกที่ 6 บริษัทผู้ขายจะต้องเสนอราคาอะไหล่สำคัญที่มีราคาแพง 3 รายการ คือ หลอดเอ็กซ์เรย์, SPECT detector และ CT detector ของเครื่อง SPECT/CT และยืนยันราคาไปเป็นระยะเวลา 7 ปี (ปีที่ 4 ถึงปีที่ 10) หลังจากหมดระยะเวลารับประกันความเสียหาย



- 10.7 ภาคผนวกที่ 7 บริษัทผู้ขายจะต้องเสนอราคาค่าบริการบำรุงรักษาเครื่องหลังการขายต่อปี (Preventive maintenance) และยืนยันราคาไปเป็นระยะเวลา 7 ปี หลังจากหมดระยะเวลารับประกันความเสียหาย (ปีที่ 4 ถึงปีที่ 10) โดยให้เสนอดังนี้
- 1) แบบรวมอะไหล่ทุกชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ขาย (แต่ไม่รวมถึงหลอดเอ็กซเรย์, SPECT detector และ CT detector)
 - 2) แบบรวมอะไหล่ทุกชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ขาย และรวมถึงหลอดเอ็กซเรย์ (แต่ไม่รวม SPECT detector และ CT detector)
 - 3) แบบรวมอะไหล่ทุกชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ขาย รวมถึงหลอดเอ็กซเรย์, SPECT detector และ CT detector
- 10.8 ภาคผนวกที่ 8 รายละเอียดแผนผังการติดตั้งเครื่อง SPECT/CT พร้อมรายละเอียด และแผนงานการติดตั้งทั้งหมด รวมทั้งวันและเวลาดำเนินการ โดยกำหนดส่งของและติดตั้งเครื่องให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน ถัดจากวันทำสัญญา



เอกสารแนบ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ คณะฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่า ประสิทธิภาพต่อราคาเป็นดังนี้

- ผู้เสนอราคา มีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้องตามคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
- พิจารณาจากราคารวม โดยการนำหลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) จะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

| ตัวแปร | กำหนดน้ำหนัก |
|---|--------------|
| (๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | ร้อยละ ๔๐ |
| (๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ | ร้อยละ ๖๐ |
| รวมทั้งหมด | ร้อยละ ๑๐๐ |

โดยการพิจารณารายละเอียดให้คะแนน ดังนี้

| ลำดับ | รายละเอียดเกณฑ์การพิจารณา | น้ำหนักคะแนน |
|-------|--|--------------|
| ๑ | ราคา | ๔๐ |
| ๒ | ประสิทธิภาพของเครื่อง SPECT/CT เริ่มออกสู่ตลาด ซึ่งมีผลต่อความทันสมัยของเทคโนโลยี การใช้งานและการ upgrade เครื่องมือ | ๒๕ |
| ๓ | คุณสมบัติทางด้านเทคนิคของเครื่อง SPECT/CT ที่สามารถทำได้สูงกว่าคุณสมบัติตามเกณฑ์ใน TOR | ๑๐ |
| ๔ | ราคาอะไหล่สำคัญของเครื่อง SPECT/CT ที่มีราคาแพง ๔.๑ ราคาหลอดเอ็กซเรย์ ๔.๒ ราคา SPECT detector ๔.๓ ราคา CT detectors | ๕ ๓ ๒ |
| ๕ | ระยะเวลาการประกันการใช้งานของเครื่อง SPECT/CT ที่เพิ่มมากกว่าที่กำหนดใน TOR | ๑๐ |
| ๖ | ราคาค่า Preventive maintenance (PM) ของเครื่อง SPECT/CT หลังหมดระยะเวลาประกันการใช้งานของเครื่อง | |



หลักประกันการเสนอราคาในข้อ ๕ ของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-bidding)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๓๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ข้อ ๕.๑ เช็ครีตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีตราฟท์ลงวันที่ใช้เช็ครีตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ โดยส่งจ่ายในนาม “เงินรับฝากประกันของประกันสัญญา คณะแพทยศาสตร์ มช.”

ข้อ ๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ในนาม “คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

หลักประกันการเสนอราคาในข้อ ๕ ของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-bidding)