



## ประกาศกรมการแพทย์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS) จำนวน ๒ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการแพทย์ โดยสถาบันโรคทรวงอก มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS) จำนวน ๒ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS)	จำนวน	๒	ระบบ
--	-------	---	------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการแพทย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.ccit.go.th](http://www.ccit.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๕๔๗๐๙๑๓-๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังกรมการแพทย์ ผ่านทางอีเมล [warunee.a@moph.mail.go.th](mailto:warunee.a@moph.mail.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๓ โดยกรมการแพทย์จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.ccit.go.th](http://www.ccit.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๓

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายมานัส โพธาภรณ์)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมการแพทย์

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๓/๒๕๖๓

การซื้อโครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS) จำนวน ๒ ระบบ

ตามประกาศ กรรมการแพทย์

ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๓

กรรมการแพทย์ โดยสถาบันโรคทรวงอก ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการ ภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS)	จำนวน	๒	ระบบ
---	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ 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 ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาหน้าสมุดเงินฝากธนาคาร

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบ

อำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 สถาบันโรคทรวงอก

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย  
ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลง  
นามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
โครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจ Cardiology Picture archiving and  
communication system (Cardiology PACS) จำนวน ๒ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง  
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน  
เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้  
ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ  
เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร  
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน  
ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ  
เสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ  
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕  
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ  
กรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่  
มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒)  
และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ  
ผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้น  
แต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น  
ประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวด

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

### 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 ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย 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 ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงสถาบันโรคทรวงอก

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงสถาบันโรคทรวงอก แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกกรองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกกรองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

๕ มกราคม ๒๕๖๓



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**โครงการจัดหาระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์โรคหัวใจ**  
**Cardiology Picture archiving and communication system (Cardiology PACS)**  
**สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์**

**1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

จัดหาระบบSoftwareและระบบHardware ประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับข้อมูลระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์โรคหัวใจ(Cardiology PACS) ของกลุ่มงานอายุรศาสตร์หัวใจ และออกแบบให้เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบคอมพิวเตอร์โรงพยาบาล (HIS) ของสถาบันโรคทรวงอกได้

**2. ความต้องการของโครงการ**

- 2.1 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับจัดเก็บ นำเข้าและส่งออกภาพจากระบบ PACS และสำรองข้อมูล จำนวน 1 ระบบ
- 2.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็ว 10 Gbps จำนวน 1 ชุด
- 2.3 ระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) จำนวน 1 ระบบ
- 2.4 โปรแกรมบันทึกผลการตรวจและแสดงภาพการตรวจชนิดสีสวนหัวใจ
- 2.5 คอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกผลการตรวจและแสดงภาพ จำนวน 12 ชุด
- 2.6 โปรแกรมสำหรับคุณภาพและผลการตรวจแบบเคลื่อนที่(Mobile) และแบบระบบเครือข่าย (Web)
- 2.7 การเชื่อมต่อระบบจัดเก็บข้อมูลภาพ กับเครื่องมือทางการแพทย์โรคหัวใจของโรงพยาบาลที่ใช้งานอยู่ที่รองรับมาตรฐาน DICOM 3.0

**3. คุณลักษณะเฉพาะและรายละเอียดทางเทคนิค**

- 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน สำหรับการจัดเก็บและสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 3.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกออกแบบมาสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper-Converged Infrastructure (HCI) Appliance โดยเฉพาะ และมี Node Server แบบ 2U ต่อ 1 Node ติดตั้งมาจำนวน 3 Nodes Server
  - 3.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า 12 Core ต่อหน่วยประมวลผล มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.6 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยต่อ Node Server
  - 3.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB ต่อ Node Server
  - 3.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ Hard Disk Drive (HDD) ขนาดความจุรวมก่อน Format ไม่น้อยกว่า 2.4TB จำนวนไม่น้อยกว่า 17 หน่วย ต่อ Node Server (Capacity Tier)
  - 3.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ Solid State Drives (SSD) ขนาดความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า 1.6TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยต่อ Node Server (Caching Tier)

- 3.1.6 สามารถทำงานบน hypervisor ESXi virtual machine โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.1.7 ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server เพื่อรองรับ Data Availability
- 3.1.8 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10 Gigabit Ethernet แบบ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตต่อ Node Server
- 3.1.9 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ตต่อ Node Server
- 3.1.10 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ให้มีกำลังไฟฟ้า(วัตต์) ที่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีคุณสมบัติ Hot Plug หรือ Swap Power Supply (สามารถทำการถอดได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ) และมีคุณสมบัติ Redundant Power Supply (สามารถทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดปัญหาที่อุปกรณ์หน่วยใดหน่วยหนึ่งจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุดต่อ Chassis หรือ Block
- 3.1.11 มีการติดตั้งพัดลมระบายความร้อน เต็มจำนวนที่สามารถติดตั้งได้ โดยมีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้ อัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหา (Hot Swap หรือ Hot Plug)
- 3.1.12 ระบบที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์สำหรับปกป้องข้อมูล (Data Protection) และกู้คืนข้อมูลได้โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 3.1.12.1 สามารถทำการปกป้องข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Data Protection) ได้
  - 3.1.12.2 สามารถปกป้องข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 5 เครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) ต่อเครื่องแม่ข่าย (Node Server)
  - 3.1.12.3 สามารถกู้คืน (Restore) ข้อมูลได้แบบ Full VM เป็นอย่างน้อย
  - 3.1.12.4 สามารถปกป้องข้อมูลแบบ Local และ Remote Replication ได้
  - 3.1.12.5 สามารถทำการ Replication ข้อมูลระหว่าง Site ได้ทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous โดยต้องสามารถปรับเปลี่ยนไปมาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องมีการ Synchronize ข้อมูลใหม่
- 3.1.13 สามารถ Failover VM หลายๆ VM ไปยังศูนย์ข้อมูลอื่นพร้อมกันและ start VM ตามลำดับที่ ต้องการได้ รวมถึงต้องสามารถเปลี่ยน IP Address ของ VM เป็นของ Network ใหม่ได้โดยอัตโนมัติ
- 3.1.14 สามารถลดปริมาณข้อมูลที่ส่งระหว่าง Cluster ที่อยู่ต่างศูนย์ข้อมูลผ่าน WAN Link (WAN Optimization) ได้ หรือ เสนออุปกรณ์ภายนอกสำหรับทำ WAN Optimization
- 3.1.15 รองรับการทำงาน Active-Active Stretched Cluster ระหว่าง data center โดยสามารถ synchronize ข้อมูลระหว่างกัน เพื่อเพิ่มความเร็วให้กับ data center และกระจายการใช้ทรัพยากร (CPU, memory, network) บน Server ระหว่าง data center ได้
- 3.1.16 มีชุด Software Management สามารถเรียกใช้งานผ่าน Web Browser ได้ เพื่อง่ายต่อการเข้าถึง และใช้งาน

- 3.1.17 มีชุด Software Management จะต้องสามารถดูแลจัดการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และระบบจัดเก็บข้อมูลกลางในชุดเดียวกันได้
- 3.1.18 มีชุด Software Management ที่สามารถทำการ Upgrade Hyper-Converged software, Firmware โดยไม่มีการหยุดระบบได้
- 3.1.19 มีการรับประกันตัวอุปกรณ์พร้อมลิขสิทธิ์ Software และการให้บริการฟรี (24x7) On-Site Service ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware หรือ Software สามารถติดต่อผ่านทางทีม Support ผ่านทางช่องทางเดียวกันโดยไม่จำเป็นต้องแยกกันติดต่อ
- 3.1.20 มีซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางเครื่องแม่ข่ายเสมือน VMware vCenter Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- 3.1.21 ซอฟต์แวร์เครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน VMware vSphere Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 6 ลิขสิทธิ์
- 3.1.22 สามารถสร้าง storage ของ VM ให้มีคุณสมบัติต่างๆ ตามนโยบายที่กำหนดไว้ (Storage Policy) เช่น รูปแบบ RAID, จำนวน Disk ที่ strips, Thin provisioning
- 3.1.23 สามารถกำหนดการจองการอ่านระดับแคชต่อดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้ โดยสามารถทำการจองได้สูงสุด 100%
- 3.1.24 สามารถกำหนดปริมาณการใช้งาน (QoS-Quality of Service) Storage บนคอมพิวเตอร์เสมือนได้ โดยกำหนดในนโยบายของ storage
- 3.1.25 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกวดราคาในเอกสารชัดเจน

### 3.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็ว 10 Gbps จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ อย่างน้อยดังนี้

- 3.2.1 สามารถทำงานแบบ Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.2.2 สามารถทำงานแบบ Layer 3 Routing ได้ทั้งแบบ Static, OSPF และ BGP routing ทั้ง IPv4 และ IPv6 ได้
- 3.2.3 มีพอร์ต 100Mbps/1Gbps/10Gbps Ethernet Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต และรองรับการเพิ่มพอร์ตชนิด 40 Gigabit Ethernet QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต ได้ในอนาคต
- 3.2.4 มี Memory Storage แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.2.5 มี Switch fabric capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 1.44 Tbps และมี Forwarding Capacity ได้ไม่น้อยกว่า 1,080 Mpps
- 3.2.6 รองรับจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 160K MAC Addresses
- 3.2.7 รองรับ Jumbo Frame เพื่อใช้สำหรับส่งผ่านข้อมูลขนาดใหญ่
- 3.2.8 สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q เป็นอย่างน้อย โดยรองรับจำนวน VLAN ไม่น้อยกว่า 4,000 VLANs

- 3.2.9 มีความสามารถทำ Link Aggregation ได้อย่างน้อย 16 ลิงค์ต่อหนึ่งกลุ่ม
- 3.2.10 สนับสนุนการทำงานร่วมกับ Data Center Bridging โดยรองรับการทำงานแบบ iSCSI ได้
- 3.2.11 สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Telnet และ SSH ได้
- 3.2.12 สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการอื่น ๆ (alternate network operating systems) บนตัวอุปกรณ์ได้
- 3.2.13 มี Power Supply แบบ Hot Swappable Redundant
- 3.2.14 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC (Class A), EN และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- 3.2.15 มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน และรับประกันการให้บริการฟรี (24x7) On-Site Service ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 3.2.16 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกวดราคาในเอกสารชัดเจน

### 3.3 คอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกผลการตรวจและแสดงภาพ จำนวน 12 ชุด มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังนี้

- 3.3.1 ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower หรือ Mini Tower (MT)
- 3.3.2 หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 6 Core มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 12MB หรือดีกว่า
- 3.3.3 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB เป็นชนิด USB 3.1 Gen2 Type C ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และมีความสามารถเปิดการทำงานของเครื่องได้อย่างน้อย 1 พอร์ต (USB smart power on) โดยรวมมี USB ไม่น้อยกว่า 10 พอร์ต
- 3.3.4 มีช่องเสียบแบบ Expansion Slot ไม่น้อยกว่า PCI Express x16 หรือ PCI Express x16 (wire x4) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.3.5 มีช่องเสียบแบบ M.2 Slot บนแผงวงจรหลักไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3.3.6 แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Intel Chipset Q370 หรือดีกว่า
- 3.3.7 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 2666MHz ขนาด 16 GB หรือดีกว่า สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
- 3.3.8 มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 250 GB แบบ M2.SSD หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3.3.9 มี DVD Writer จำนวน 1 หน่วย
- 3.3.10 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิดแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2GB
- 3.3.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิดดิจิทัลอย่างน้อย 2 พอร์ตเช่น Display port หรือ HDMI
- 3.3.12 มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า
- 3.3.13 มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 3.3.14 มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการเช่น BIOS, PCI Device, Memory, CPU, System board ฯลฯ เป็นต้น
- 3.3.15 มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง(Diagnostic) ผ่านปุ่มคีย์ลัด(Boot Menu) โดยพัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีความสามารถดังนี้
- สามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น (Diagnostic) ได้ไม่น้อยกว่า 10 รายการ เช่น CPU, Memory, USB, Video Card, CPU Fan เป็นต้น
  - แสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง, Service Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS
- 3.3.16 ตัวเครื่องมีวงจรถัดเมื่อมีการเปิดฝาเครื่อง (Intrusion Switch หรือ Solenoid Lock) และรองรับการใช้กุญแจล็อคฝาเครื่อง หรือ แบบห้วง
- 3.3.17 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ มี Laser Mouse ชนิด USB โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.3.18 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 260 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า(Active PFC)
- 3.3.19 มี BIOS ชนิด UEFI BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.3.20 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า สามารถปรับสูงต่ำ ก้มเงยได้ และมี Resolution 1920x1080 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิด Display port และ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.3.21 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional แบบ OEM ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.3.22 มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก
- 3.3.23 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
  - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC
  - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT ระดับ Bronze หรือดีกว่า
  - ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า
- 3.3.24 มีเงื่อนไขบริการที่ปรึกษาทางเทคนิคหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของอุปกรณ์ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ตลอดระยะเวลาประกัน 3 ปี
- 3.3.25 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

- 3.3.26 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ผู้ผลิตมีระบบ Online Support ที่ให้บริการข้อมูลดังต่อไปนี้
  - Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
  - ตรวจสอบระยะเวลาประกันตัวเครื่องเบื้องต้น (Warranty)
  - ตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์จากโรงงาน เช่น CPU, Memory, Hard Disk (System Configuration)
  - ตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่องผ่านทางระบบ Internet (Diagnostic online)
- 3.3.27 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกวดราคาในเอกสารชัดเจน
- 3.3.28 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอมีศูนย์บริการของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยศูนย์บริการดังกล่าวได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series

### 3.4 ระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) มีคุณลักษณะไม่น้อยว่าดังนี้

- 3.4.1 รองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ได้
- 3.4.2 รองการทำงานร่วมกับ Virtualization เช่น VMWare ได้
- 3.4.3 สถาปัตยกรรมการทำงานเป็นแบบ แม่ข่าย-ลูกข่าย (Server and Client)
- 3.4.4 สามารถจัดเก็บข้อมูลภาพวินิจฉัย และรายงานของแพทย์ ไว้ในที่เดียว (Centralized) เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย การวิจัย และการศึกษาด้านโรคหัวใจ
- 3.4.5 รองรับการเชื่อมต่อเพื่อการจัดเก็บภาพจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่สนับสนุนมาตรฐาน DICOM 3.0 ดังต่อไปนี้
  - 3.4.5.1 Cardiac catheterization and Angiogram
  - 3.4.5.2 Echocardiogram
  - 3.4.5.3 IVUS (Intravascular Ultrasound)
  - 3.4.5.4 OCT (Optical Coherence Tomography)
  - 3.4.5.5 CT (Computerized Tomography)
  - 3.4.5.6 MRI (Magnetic Resonance Imaging)
  - 3.4.5.7 DR (Digital Radiography X-Ray)
  - 3.4.5.8 EKG
  - 3.4.5.9 Hemodynamic
  - 3.4.5.10 FFR (Fractional Flow Reserve) หรือการตรวจ physiology ที่เทียบเท่า
- 3.4.6 สามารถ Import ข้อมูล DICOM จาก CD,DVD หรือแหล่งข้อมูลจากภายนอกได้
- 3.4.7 สามารถ Convert ภาพวินิจฉัย ภาพผลตรวจทางหัวใจ จากรูปแบบไฟล์มาตรฐาน DICOM 3.0 เป็นรูปแบบไฟล์ non-DICOM เช่น ไฟล์นามสกุล AVI, ไฟล์นามสกุล WMV เป็นต้นได้
- 3.4.8 มีฟังก์ชันการทำงานแบบ DICOM Study list

- 3.4.9 รองรับรายงานผลการตรวจในรูปแบบมาตรฐาน DICOM PDF และสามารถเก็บไฟล์ DICOM PDF ร่วมกับภาพ DICOM อื่นๆ
- 3.4.10 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บภาพอื่นๆ ด้วยมาตรฐาน TCP/IP
- 3.4.11 มีโปรโตคอลที่รองรับในการสื่อสาร : HTTP, HTTPS, FTP, SSL
- 3.4.12 รองรับอุปกรณ์ปลายทาง เพื่อเข้ามาเปิดดูภาพด้วยโปรแกรม Internet Browser ผ่านการเชื่อมต่อบริเวณเครือข่ายของโรงพยาบาลได้
- 3.4.13 รองรับอุปกรณ์ปลายทาง iPad และมี Application เพื่อเข้ามาใช้งานในการเปิดดูภาพ
- 3.4.14 สามารถสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล แบบอัตโนมัติ และแบบ Manual
- 3.4.15 สามารถ Query เรียกดูภาพย้อนหลังได้
- 3.4.16 มีระบบฐานข้อมูล Maria Database เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ
- 3.4.17 รองรับ เครื่องลูกข่ายที่ใช้ในการทำรายงานผลการตรวจ 12 ผู้ใช้งานพร้อมๆกัน ( 12 User)
- 3.4.18 รองรับ เครื่องลูกข่ายแบบเคลื่อนที่ IPAD เพื่อใช้ดูภาพและผลการตรวจแบบเคลื่อนที่(Mobile) 10 ผู้ใช้งานพร้อมๆกัน ( 10 User)
- 3.4.19 ลิขสิทธิ์ ดูภาพและผลการตรวจแบบระบบเครือข่าย(Web) 50 ผู้ใช้งาน ( 50 User)

### 3.5 โปรแกรมบันทึกรายงานผลการตรวจและแสดงภาพการตรวจ มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังนี้

- 3.5.1 โปรแกรมสำหรับการแสดงภาพ ต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
  - 3.5.1.1 สามารถแสดงภาพ Grayscale และสี ทั้งแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
  - 3.5.1.2 สามารถปรับความขาว/ดำ และขยาย-ย่อขนาดภาพ ได้
  - 3.5.1.3 สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบ Layout ในการแสดงภาพได้
  - 3.5.1.4 สามารถเปรียบเทียบภาพของคนไข้ที่ตรวจในอดีตและปัจจุบันได้
- 3.5.2 สามารถสืบค้นข้อมูลคนไข้ ผ่านระบบ Search ในหน้า Study List ได้
- 3.5.3 มีระบบ Query เพื่อช่วยคัดกรองสถานะของรายงานผลตรวจ
- 3.5.4 มีระบบการทำรายงานผลที่สามารถสร้างประโยคการแปลผลโดยอัตโนมัติตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และแพทย์สามารถพิมพ์แก้ไข เพิ่มเติมผลเองได้
- 3.5.5 มีรูปแบบรายงานสำหรับ การตรวจฉีดสีสวนหัวใจ การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตามความต้องการของผู้ใช้เฉพาะราย
- 3.5.6 มีเครื่องมือ Coronary tree diagram ที่สามารถระบุตำแหน่ง, ชนิดและความรุนแรง ของรอยโรคได้
- 3.5.7 สามารถใส่ Coronary tree diagram ลงในผลการตรวจได้
- 3.5.8 สามารถส่ง Finalized report จากระบบเข้าสู่ระบบ PACS ในรูปแบบ DICOM PDF
- 3.5.9 สามารถแสดงผล IVUS ทั้งในรูปแบบภาคตัดขวางและ Longitudinal View
- 3.5.10 สามารถเรียกเปิด DICOM Viewer เพื่อแสดงภาพการตรวจฉีดสีสวนหัวใจ (Cathlab) ได้ โดยมีความสามารถดังนี้

- 3.5.10.1 สามารถปรับ Brightness และ Contrast ของภาพได้
  - 3.5.10.2 Video function สำหรับภาพเคลื่อนไหว
  - 3.5.10.3 สามารถเปรียบเทียบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ในหน้าจอเดียวกัน
  - 3.5.10.4 สามารถ Export ภาพเป็นชนิด AVI, JPEG, และ DICOM เป็นอย่างน้อย
  - 3.5.11 สามารถรายงานผลสรุปรายเดือนของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการตรวจวินิจฉัยแต่ละชนิด จำแนกตามการตรวจและแพทย์ผู้ตรวจ
- 3.6 ลิขสิทธิ์สำหรับคุณภาพและผลการตรวจแบบเคลื่อนที่(Mobile) และแบบระบบเครือข่าย (Web)**
- 3.6.1 ลิขสิทธิ์ ดูภาพและทำรายงานผลการตรวจ 12 ผู้ใช้งาน ( 12 User)
  - 3.6.2 ลิขสิทธิ์ ดูภาพและผลการตรวจแบบเคลื่อนที่(Mobile) 10 ผู้ใช้งาน ( 10 User)
  - 3.6.3 ลิขสิทธิ์ ดูภาพและผลการตรวจแบบระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) 50 ผู้ใช้งาน ( 50 User)
- 3.7 การเชื่อมต่อระบบจัดเก็บข้อมูลภาพ กับเครื่องมือเดิมของสถาบันโรคทรวงอก ได้แก่**
- 3.7.1 การเชื่อมต่อ เครื่องมือ Angiogram (5 เครื่อง)
  - 3.7.2 การเชื่อมต่อ เครื่องมือ Echocardiogram (5 เครื่อง)
  - 3.7.3 การเชื่อมต่อ เครื่องมือ CT Scan (1 เครื่อง)
  - 3.7.4 การเชื่อมต่อ เครื่องมือ MRI (1 เครื่อง)
- 3.8 การโอนย้ายข้อมูลภาพ (Migration) จากฐานข้อมูลเครื่องแม่ข่ายเดิมที่มีอยู่ มายังเครื่องแม่ข่ายในโครงการ**
- 3.8.1 ให้ทำการย้ายข้อมูลภาพในเครื่องแม่ข่ายเดิมที่มีอยู่ ที่เก็บอยู่ใน Harddisk
  - 3.8.2 หากข้อมูลภาพที่มีอยู่ เป็นรูปแบบอื่นๆ เช่น เก็บในแผ่น CD หรือ DVD ทางสถาบันฯ จะดำเนินการนำเข้าสู่ระบบเครื่องแม่ข่ายเดิมที่มีอยู่ เพื่อให้ทางผู้เสนอราคา ดำเนินการโอนย้ายข้อมูลต่อไป
  - 3.8.3 ปริมาณข้อมูลที่ทำกรโอน ไม่เกิน 20 TB โดยจะต้องทำการโอนแล้วเสร็จในระยะเวลาของการโอน ไม่เกิน 180 วันของระยะดำเนินการโครงการ
- 3.9 สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลสถาบันโรคทรวงอก โดยอ้างอิงจากโปรแกรม HIS**
- 4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**
- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรอง การเป็นผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย
  - 4.2 ผู้เสนอการรับประกันคุณภาพพร้อมความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติของเครื่องและอุปกรณ์ในสัญญาทั้งหมด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันส่งมอบโครงการ

- 4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อสถาบันโรคทรวงอกในกรณีที่ ผู้เสนอราคา เจ้าหน้าที่หรือลูกจ้างของ ผู้เสนอราคา จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ และทำหรืองดเว้นการกระทำ ใดๆ เป็นเหตุให้อุปกรณ์ระบบแม่ข่ายเสมือนที่นำเสนอในโครงการนี้เสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ดีโดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้เสนอราคา จะจัดหาอุปกรณ์ระบบแม่ข่ายเสมือน ซึ่งมีคุณภาพและประสิทธิภาพใน การใช้งานเทียบเท่าหรือดีกว่าชนิดใช้แทน และสามารถใช้งานได้เช่นเดิมหลังมีการทดแทนแล้ว
5. **ขอบเขตการดำเนินงาน**
- 5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำแผนการดำเนินงานต่าง ๆ พร้อมส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนที่ จะเข้าดำเนินการตามแผนทั้งหมด โดยส่งไม่เกิน 30 วันนับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา
- 5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ให้พร้อมใช้งานอย่างครบถ้วนสมบูรณ์
- 5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานร่วมกับ อุปกรณ์ อื่นๆของสถาบันโรคทรวงอก (ถ้าต้องมีการต่อใช้งานร่วมกัน สำหรับอุปกรณ์ในหัวข้อ 3) อย่างมี ประสิทธิภาพ
- 5.4 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ที่สถาบันโรคทรวงอก มีอยู่ได้
- 5.5 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานของระบบต่าง ๆ และอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการนี้ เป็นจำนวน อย่างน้อย 1 ชุด (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ) พร้อมข้อมูลใน CD หรือ DVD-ROM จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด โดยส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหลังจากติดตั้งระบบและอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว
- 5.6 ผู้เสนอราคาจะต้องอบรมการใช้งานการบริหารจัดการระบบที่เสนอมา ให้กับบุคลากรของสถาบันโรค ทรวงอก ที่เกี่ยวข้องในส่วนของผู้ดูแลระบบ ไม่น้อยกว่า 3 คน พร้อมเอกสารการฝึกอบรม โดยใช้สถานที่ จัดฝึกอบรมภายในสถาบันโรคทรวงอก ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดอบรมถือเป็นค่าใช้จ่ายของบริษัทฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ กับสถาบันโรคทรวงอก
- 5.7 **ระดับการให้บริการแก้ปัญหา** ผู้เสนอราคา จะต้องสามารถตอบสนองในการให้บริการโดยมีความรวดเร็ว ในการแก้ปัญหาตามระดับความสำคัญและรุนแรงของปัญหา ทางสถาบันโรคทรวงอก มีการกำหนด ระดับความสำคัญและรุนแรงของปัญหาดังนี้
- 5.7.1 **ระดับ 1 ปัญหารุนแรงมาก** เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อระบบบริหารและจัดการภาพทาง การแพทย์โรคหัวใจ ทั้งหมด ผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าใช้งานระบบในการดำเนินงานได้เลย มีผลต่อการ ใช้บริการของผู้ใช้งานระบบทั้งหมด
- 5.7.2 **ระดับ 2 ปัญหาสำคัญ** เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อระบบบริหารและจัดการภาพทาง การแพทย์โรคหัวใจ บางส่วน ผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าใช้งานระบบในการดำเนินงานได้ มีผลต่อการ ใช้ บริการของผู้ใช้งานระบบบางส่วน หรือผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้ แต่ไม่สามารถใช้งาน ระบบในการดำเนินการได้เป็นปกติ มีผลต่อการให้บริการระบบของผู้ใช้งานระบบทั้งหมด หรือปัญหา ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการให้บริการระบบ

- 5.7.3 **ระดับ 3 ปัญหาทั่วไป** เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อระบบบริหารและจัดการภาพทางการแพทย์โรคหัวใจ บางส่วน โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้ แต่ไม่สามารถใช้งานระบบได้เป็นปกติ มีผลต่อการให้บริการระบบของผู้ใช้งานระบบบางส่วน
- 5.8 ในกรณีซอฟต์แวร์, อุปกรณ์ระบบแม่ข่ายเสมือน เสียหายหรือทำงานผิดปกติ
- 5.8.1 ในระดับความรุนแรงระดับหนึ่ง ปัญหารุนแรงมาก ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ภายใน 12 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งจากสถาบันโรคทรวงอก
- 5.8.2 ในระดับความรุนแรงระดับสอง ปัญหาสำคัญ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งจากสถาบันโรคทรวงอก
- 5.8.3 ในระดับความรุนแรงระดับสาม ปัญหาทั่วไป ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบและแก้ไขให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งจากสถาบันโรคทรวงอก
- 5.9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ค่าซ่อมแซม ค่าอะไหล่ ค่าแรง ในการทำให้ระบบแม่ข่ายเสมือน ตามรายการในฉบับนี้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.10 การปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติงานในเวลาทำงานปกติของสถาบันโรคทรวงอก โดยไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สถาบันฯ ในกรณีที่ผู้เสนอราคา มีความประสงค์จะดำเนินงานในวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดตามประเพณีนิยมหรือนอกเวลาทำงานปกติของสถาบันโรคทรวงอก จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันโรคทรวงอกก่อน เพื่อสถาบันโรคทรวงอกจะได้จัดเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมากำกับดูแลในการดำเนินงาน และอำนวยความสะดวกหรือรู้เห็นในการดำเนินงานตลอดเวลาวันแต่ทางสถาบันโรคทรวงอก จะกำหนดเป็นอย่างอื่น
- 5.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีทีมวิศวกรและ/หรือทีมเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงาน มาช่วยสนับสนุนและแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว เมื่อมีการร้องขอ ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

## 6. การส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพร้อมทดสอบระบบ ภายใน 180 วัน นับจากวันที่ลงนามในคู่สัญญา

## 7. การชำระเงิน

ชำระเงินเป็นงวดๆ รวม 5 งวด ดังนี้

- 1) การจ่ายเงิน งวดที่ 1: 10% ของมูลค่าโครงการ เมื่อส่งของพร้อมตรวจนับ และตรวจคุณสมบัติการใช้งาน และทดสอบการใช้งานแบบ Stand Alone ในส่วนของอุปกรณ์ข้อ 3.1, 3.2 และ 3.3 (ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า ฮาร์ดแวร์)

- 2) การจ่ายเงิน งวดที่ 2: 40% ของมูลค่าโครงการ เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายปัจจุบันและตรวจรับในส่วนของอุปกรณ์ข้อ 3.1, 3.2 และ 3.3 (ฮาร์ดแวร์) แล้วเสร็จ
  - 3) การจ่ายเงิน งวดที่ 3 : 20% ของมูลค่าโครงการ เมื่อ ติดตั้งระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ PACS แล้วเสร็จ พร้อมทดสอบการใช้งานในระบบฐานข้อมูลใหม่
  - 4) การจ่ายเงิน งวดที่ 4 : 20% ของมูลค่าโครงการ เมื่อการโอนย้ายข้อมูลภาพ (Migration) จากฐานข้อมูลเครื่องแม่ข่ายปัจจุบัน มายังเครื่องแม่ข่ายในโครงการเข้าสู่ระบบเป็นที่เรียบร้อย
  - 5) การจ่ายเงิน งวดที่ 5 : 10% เมื่อตรวจรับในส่วนของการทำงานระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ PACS ร่วมกับข้อมูลทั้งหมด
- กรณีที่ ผู้ขาย ไม่สามารถดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยในแต่ละงวดนั้น ทางสถาบันโรคทรวงอก จะพิจารณาจ่ายเงินในงวดถัดไป เมื่อผู้ขายดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยทั้งสองงวด

## 8. ค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาระบบที่ยังไม่ได้รับมอบหรือติดตั้งตาม นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในข้อ 2 (ความต้องการของระบบ) มาส่งมอบและติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ทั้งนี้หากค่าปรับจะเกินร้อยละ 10 (สิบ) ของราคางานทั้งหมดตามสัญญา ผู้ซื้อจะพิจารณาบอกเลิกสัญญา เว้นแต่คู่สัญญาจะยินยอมเสียค่าปรับให้ผู้ซื้อ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น โดยผู้ซื้อจะพิจารณาผ่อนปรนการบอกเลิกสัญญา เท่าที่จำเป็น

กรณีการให้บริการแก้ไขปัญหา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคากระบวนหรืออุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขจนแล้วเสร็จใช้งานได้ นับถัดจากเวลาที่ครบกำหนดแก้ไข จนถึงเวลาที่ผู้ขายดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ



(นายวิรัช เคหสุขเจริญ)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ



(นางสมรรัตน์ จำปาเทศ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ กรรมการ



(นางกัญญารัตน์ แก้วน่าน)

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ กรรมการ



(นายอนุสรณ์ สุขสุชิต)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ กรรมการ



(นางสาวธัญนุช สัตยชาติ)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรรมการ



(นางวารุณี อภิชนบุตร)

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน กรรมการ



(นายอลงกรณ์ หรเวชกุล)

เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ กรรมการ