

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ .....

การซื้อ.....ครุภัณฑ์การแพทย์.....

ตามประกาศ .....กรมการแพทย์.....

ลงวันที่ .....

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลราชวิถี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ กรม ” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามรายการ ดังนี้.-

1..เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ( Multislice X – ray Computer ).....จำนวน...1...เครื่อง

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์**

1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1.4 แบบสัญญาซื้อขาย

1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน

\*\* (1) หลักประกันของ

(2) หลักประกันสัญญา

\*\* (3) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

1.6 บทนิยาม

(1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(2) การจัดขบวนการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.7 แบบบัญชีเอกสาร

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1

(2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

1.8 วิธีการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

**2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6

2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธ ไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

\*\* 2.5 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของกรม

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาพร้อมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

#### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.3

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีและผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

\*\* (3) หลักประกันซอง ตามข้อ 5

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (2)

**4. การเสนอราคา**

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ..120.. วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ( Multislice X – ray Computer ) ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2 เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ กรม จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับแคตตาล็อกที่แบบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคา มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้ คณะกรรมการประกวดราคา ตรวจสอบภายใน ....1..... วัน

\*\* 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ..... (หน่วย) เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ กรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว กรมจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

4.5 ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น. ณ .....

เมื่อพ้นกำหนดเวลาขึ้นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติม โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอดำเนินการ ข้อ 3.2 และแจ้งผู้เสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้เสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคาและกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน

ผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน 3 วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธาน

คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลาและสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

#### 4.7 ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอรากจะต้องปฏิบัติดังนี้

(1) ผู้เสนอราคาจะต้องลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(2) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ 50,000,000.-บาท

(3) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(4) ราคาที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคา

(5) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้วจะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(6) ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า...90.....วัน นับแต่วันขึ้นราคาสุดท้ายโดยภายในกำหนดขึ้นราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

(7) ผู้เสนอราคาที่เกี่ยวข้องประกวดราคาฯ จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดประกวดราคาฯ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

#### **\*\* 5. หลักประกันของ**

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิคจำนวน 2,500,000.-...บาท (.....สองล้านห้าแสนบาทถ้วน.....) โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

5.1 เงินสด

5.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

6.1 ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ กรมจะพิจารณาคัดสินด้วยราคาสินค้ารวมภาษีแล้วทั้งหมด.

6.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคานั้นเว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์ต่อกรมเท่านั้น

6.3 กรม สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคานั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

6.4 ในการตัดสินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือกรมมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้อง กับผู้เสนอราคาได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

6.5 กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำ การอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา

อย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 กรมมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าว และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

### 7. การทำสัญญาซื้อขาย

7.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมอาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ 1.4 ก็ได้

7.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ 1.4 หรือในกรณีที่หน่วยงานระดับกรมที่รวมกันประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทำสัญญากับกรมเจ้าของงบประมาณแต่ละกรม โดยตรงกับกรม ภายใน.....7.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ.....5.....ของราคาส่งของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่าย ให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ ที่ทำสัญญาหรือ ก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วัน

ทำการของทางราชการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (2)

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือ ค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (2)

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่คู่สัญญา พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

### 8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ.....0.2.....ต่อวัน

### 9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อ

ขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า....1....ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบ  
ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การ ได้ติดตั้งเดิมภายใน.....7.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### **\*\*10. การจ่ายเงินล่วงหน้า**

ผู้เสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ.....ของราคาส่งของที่เสนอขาย  
แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคาร  
ในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ 1.5 (3) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุน  
หลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตาม  
ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตาม  
แบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (3) ให้แก่กรมก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

#### **11. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ**

**\*\*11.1** เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงประจำปี...2549.....

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินจากเงินบำรุง ประจำปี...2549.....แล้ว  
เท่านั้น

11.2 เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวด  
ราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจาก  
ต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้  
ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า  
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อสำนักงาน  
คณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่  
เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย  
จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์  
ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือ  
เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ  
พาณิชย์

11.3 ผู้เสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อกรมแล้ว จะถอนตัว  
ออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคาแล้วต้องเข้าร่วม เสนอราคาด้วย  
วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ 4.7 (3) (4) และ (5) มิฉะนั้นกรมจะริบหลักประกัน



ของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

11.4 ผู้เสนอราคาซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งแต่วันไว้ในข้อ 7 กรมจะริบหลักประกันซอง หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

11.5 กรมมีสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ขอบเขตของงาน ( Terms of Reference ; TOR ) และร่างเอกสารประกวดราคา  
การจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ( Multislice X – ray Computer )

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลราชวิถี เป็นสถาบันทางการแพทย์ มีภารกิจในการสอนนักศึกษาแพทย์และรักษาผู้ป่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและเอื้ออำนวยในการปฏิบัติงาน

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อรองรับภารกิจในการบริการผู้ป่วย
- เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา
- ให้ความรู้กับนักศึกษาแพทย์
- พัฒนาการบริการ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

1. เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระหนชื้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือกุ่มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความกุ่มกันเช่นนั้น
4. เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของกรมการแพทย์ โรงพยาบาลราชวิถี
5. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ให้แก่ กรมการแพทย์ โรงพยาบาลราชวิถี และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

4. รูปแบบ

ตามรายละเอียดที่แนบ

5. ระยะเวลาดำเนิน

120 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหน่วยงาน

120 วัน 1 งวด

7. วงเงินในการจัดหา

50,000,000.- บาท ( ห้าสิบล้านบาทถ้วน )

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อเพิ่มเติมหรือ เสนอแนะ วิจาร์ณ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว ได้ที่

1. ฝ่ายพัสดุแลบำรุงรักษา โรงพยาบาลราชวิถี  
เลขที่ 4 ถนนพญาไท เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ ๑ 10400  
โทรศัพท์ 0-2354-8108 ต่อ 2630-1 โทรสาร 0-2354-8108 ต่อ 3599 [www.rajavithi.go.th](http://www.rajavithi.go.th)
2. วันสิ้นสุดการเสนอแนะ วิจาร์ณ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย  
ภายในวันที่ สิงหาคม 2549
3. ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม 2549

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Multislice X-ray Computer)

---

### 1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูง (Multislice Spiral CT Scan) สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 64 ภาพต่อการหมุน 1 รอบของหลอดเอกซเรย์ (360 องศา) เป็นเครื่องที่มีคุณภาพสูง ใช้ตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ทั้งร่างกาย สามารถสร้างภาพแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique, 3D Reconstruction, CT Angiography สามารถเชื่อมต่อกับระบบส่งสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (PACS) โดยผ่านมาตรฐาน DICOM 3

### 2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัย แบบ Multislice Spiral CT Scan ชนิด 64 channel detector โดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องรุ่นอื่น สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 64 ภาพต่อการหมุน 1 รอบของหลอดเอกซเรย์ (360 องศา) สามารถทำงานได้รวดเร็วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจรักษา และการให้บริการแก่ผู้ป่วย
- 2.2 มีเตียงผู้ป่วย Gantry และระบบเครื่องเอกซเรย์ ซึ่งประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์ เครื่องรับรังสี (Multidetector) เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-ray Generator)
- 2.3 มีระบบคอมพิวเตอร์ ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล มีอุปกรณ์เก็บข้อมูล ชนิด Hard disk หรือ Fixed disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw data) ข้อมูลภาพ (Image data) และมีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่อง
- 2.4 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operator console) พร้อมจอภาพ สำหรับสั่งงานและดูภาพ มีระบบควบคุมการประเมินผลภาพอิสระ (Independent console หรือ Independent workstation) ซึ่งสามารถทำงานได้พร้อมกัน และยังสามารถทำงานได้เมื่อปิด Operator console
- 2.5 ใช้ระบบไฟฟ้า 380 หรือ 220 Volts 3 Phase 50 Hz.
- 2.6 มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าให้คงที่และจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง (Uninterrupted Power Supply) ขนาดที่เหมาะสม สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ทุกตัว

### 3. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

#### 3.1 ระบบเครื่องเอกซเรย์

- 3.1.1 เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-ray Generator) เป็นชนิด High frequency มีกำลังไม่น้อยกว่า 60 กิโลวัตต์ สามารถใช้ปริมาณกระแสไฟฟ้า (Tube current) ผ่านไส้หลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 มิลลิแอมแปร์ มีค่าความต่างศักย์ให้เลือกใช้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า โดยค่าความต่างศักย์สูงสุดไม่น้อยกว่า 140 กิโลโวลต์
- 3.1.2 หลอดเอกซเรย์ สามารถให้ภาพที่แสดง รายละเอียด (Spatial resolution) สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 lp/cm.@ 0% MTF หรือ ที่ cut off ในการสแกนภาพ แบบ Spiral หรือ Axial
- 3.1.3 หลอดเอกซเรย์ มีความจุความร้อนที่หัวหลอด (Anode heat storage capacity) ไม่น้อยกว่า 8 ล้านหน่วยความร้อน (MHU) สามารถระบายความร้อนได้เร็วไม่น้อยกว่า 1600 กิโลหน่วยความร้อน (KHU) ต่อนาที
- 3.1.4 หลอดเอกซเรย์มีไฟกัลสปอต 2 ขนาด
- 3.1.5 เครื่องรับรังสี (Detector) เป็นชนิด Solid-state ประสิทธิภาพสูงจำนวน ไม่น้อยกว่า 43,000 ตัว
- 3.1.6 เครื่องรับรังสีเป็น multidetector สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 64 ภาพ ต่อการหมุน 1 รอบของหลอดเอกซเรย์

#### 3.2 ระบบเตียงผู้ป่วย และ Gantry

- 3.2.1 เตียงสามารถปรับระดับในแนวขึ้นลงได้ โดยปรับระดับสูงสุดไม่เกิน 1040 มิลลิเมตร
- 3.2.2 เตียงมี Scanable range ในการสแกนอย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 162 เซนติเมตร
- 3.2.3 Gantry ปรับเอียงได้  $\pm 30$  องศา
- 3.2.4 ช่องรับผู้ป่วยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
- 3.2.5 มีแสงไฟเลเซอร์บอกตำแหน่งในการจัดท่าผู้ป่วย
- 3.2.6 มีแผงควบคุมการทำงานของเตียงที่ตัวเครื่องและ Operator console

#### 3.3 ระบบการสแกนภาพ (Scanning System)

- 3.3.1 สามารถถ่ายภาพตามแนวขวางของร่างกาย แบบหมุนวนต่อเนื่องโดยไม่มีหยุด (Spiral scan) พร้อมกับการเลื่อนของเตียงโดยอัตโนมัติ เป็นเวลานานที่สุด ไม่น้อยกว่า 60 วินาที

( ต่อ หน้า 3 ข้อ 3.3.2 )

- 3.3.2 สามารถเลือกเวลาการสแกนได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยเวลาน้อยที่สุดที่ใช้ สแกน 1 รอบ (360 องศา) ไม่เกิน 0.4 วินาที
- 3.3.3 สามารถเลือก ความหนาของอวัยวะที่สแกน (Slice Thickness) ได้หลายค่าโดยขนาด บางที่สุดมีความหนาไม่เกิน 0.625 มิลลิเมตร
- 3.3.4 การสร้างภาพจากการสแกนแบบต่อเนื่อง สามารถเลือกความหนาของภาพได้ตามต้องการ โดยไม่ขึ้นอยู่กับ Slice Thickness ที่ทำการสแกนไปแล้ว
- 3.3.5 สามารถสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่ต้องเลื่อนเตียง (Dynamic study หรือ CT Time Lapse)
- 3.3.6 เส้นผ่าศูนย์กลางของการตรวจ (Field of View) มีให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด
- 3.3.7 มีการคำนวณปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับทั้งผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก พร้อมแสดงค่าบนหน้าจอ
- 3.4 ระบบ Patient Setup
  - 3.4.1 การวางแผนการสแกน การบันทึกรายละเอียดผู้ป่วย การกำหนดขั้นตอนการสแกน ทำได้ง่าย และสามารถเรียกข้อมูลผู้ป่วยจาก HIS/RIS (Modality worklist) ได้ โดยผ่านมาตรฐาน DICOM 3
  - 3.4.2 สามารถเลือกขั้นตอนการสแกนตามต้องการ โดยค่าต่างๆ ปรับเปลี่ยนได้ก่อนและระหว่าง การสแกน
  - 3.4.3 โปรแกรมการสแกนภาพ surviw หรือ scanogram มีรายละเอียดให้เลือกใช้ได้ดังนี้
    - กำหนดมุมของภาพได้ไม่น้อยกว่า 2 มุม คือ 90, 180 องศา (a.p.หรือ p.a., lateral)
    - ความยาวของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
    - ความกว้างของภาพไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 3.5 ระบบคอมพิวเตอร์และการเก็บภาพ (Computer System & Storage Device)
  - 3.5.1 ระบบประมวลผลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ มี CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.66 GHz. (Intel Processor) มีหน่วยความจำ(RAM) ในระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 4 GB
  - 3.5.2 ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP หรือ LINUX
  - 3.5.3 มีหน่วยความจำ ( Hard disk) สำหรับเก็บข้อมูลดิบ และข้อมูลภาพ รวมกัน ไม่น้อยกว่า 800 GB
  - 3.5.4 ระบบเก็บข้อมูลสำรองเป็น Magnetic Optical Disk ชนิดความจุไม่น้อยกว่า 2.3 GB หรือ CDROM (CD-RW) หรือ DVD RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 4.7 GB
  - 3.5.5 สามารถส่งภาพไปถ่ายลงบนฟิล์มเอกซเรย์ด้วยเครื่อง Dry Laser Imager และเป็นมาตรฐาน DICOM 3

### 3.6 ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)

- 3.6.1 อัตราความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction rate) ไม่น้อยกว่า 16 ภาพต่อวินาที ที่ความละเอียด 512 x 512
- 3.6.2 แสดงรายละเอียดในการสร้างภาพ (Reconstruction matrix) ได้ขนาด 512 x 512 หรือ 1024 x 1024
- 3.6.3 สามารถสร้างภาพ 3 มิติ จากการสแกนภาพแบบปกติ และ spiral scan
- 3.6.4 มี High Contrast Resolution ไม่น้อยกว่า 15 lp/cm. ที่ 0% MTF หรือ ที่ cut off
- 3.6.5 มี Low Contrast Resolution ไม่มากกว่า 5.0 mm. ที่ 1.24 %
- 3.6.6 มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าต่างๆ ได้ คือ
  - Image viewer window (Multiframe Display)
  - ROI, Zoom, Histogram, Multiplanar Reconstruction etc.

### 3.7 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operator Console)

- 3.7.1 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบเครื่องเอกซเรย์ ทั้งสแกนภาพ วิเคราะห์ภาพ เก็บข้อมูลในหน่วยความจำ
- 3.7.2 มีจอแสดงภาพ color LCD ซึ่งมีความคมชัดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 pixel
- 3.7.3 มีโปรแกรมการทำงานดังต่อไปนี้
  - 3.7.3.1 Real time contrast monitoring (SmartPrep หรือ Bolus Tracking)
  - 3.7.3.2 Real time Auto exposure control (SmartmA หรือ DoseWise)
  - 3.7.3.3 Display and Processing Function
    - Zooming, Panning, Measurement (Distance, Angle)
    - Annotation, Cutting หรือ MasterCut
  - 3.7.3.4 Cine Display
  - 3.7.3.5 Real time MPR
    - Three – Orthogonal/oblique image
    - Curved Plane
  - 3.7.3.6 Filming

( ต่อ หน้า 5 ข้อ. 3.8 )

### 3.8 Independent Workstation

- 3.8.1 ใช้สำหรับ ดูภาพ สร้างภาพที่ต้องการ เป็นรุ่นล่าสุดหรือดีกว่าของ Extended Brilliance Workspace หรือ AW 4.2
- 3.8.2 มีจอภาพเป็นแบบ Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ จำนวน 2 เครื่อง ความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 pixel โดยมี software เหมือนกัน
- 3.8.3 ใช้ระบบประมวลผลหลักที่มี CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.06 GHz.(Intel Processor)
- 3.8.4 มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 3.8.5 มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า 146 GB
- 3.8.6 มีโปรแกรมการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้
  - 3.8.6.1 3D Shaded Surface Rendering หรือ 3D SSD Reconstruction
  - 3.8.6.2 Volume Rendering
  - 3.8.6.3 Maximum Intensity Projection
  - 3.8.6.4 Minimum Intensity Projection
  - 3.8.6.5 Display and Processing Function
    - Zooming, Panning, Measurement (Distance, Angle)
    - Annotation, Cutting หรือ MasterCut
  - 3.8.6.6 Real time MPR หรือ Planar (MPR)
    - Three - Orthogonal/oblique image
    - Curved Plane
  - 3.8.6.7 CT Colonography หรือ Virtual Colonoscopy หรือที่มี CAD สำหรับวัดและคำนวณค่าต่างๆ พร้อม report
  - 3.8.6.8 Lung Nodule Assessment and Lung Nodule CAD (ถ้ามี) หรือ Advanced Lung Analysis สามารถวัด และคำนวณขนาด lung nodule ในส่วนต่างๆ ของปอด พร้อม report
  - 3.8.6.9 CT Perfusion และ Brain Perfusion
  - 3.8.6.10 CT Angio สามารถทำ Stenosis vessel measurement หรือ AVA Stenosis ได้

(ต่อ หน้า 6 ข้อ 3.8.6.11)



3.8.6.11 Cardiac Package สามารถทำงานได้ดังนี้

- ทำการตรวจเส้นเลือด coronary แบบ Prospective ECG-triggered axial multislice scan mode (Prospective Gating) และ Retrospective ECG-gating spiral mode (Retrospective Tagging) ขณะทำการสแกนภาพ พร้อม ECG Monitor
- มีค่า scan coverage ครั้งละไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร
- 3D ของเส้นเลือด coronary หรือ Cardiac CT Angio
- หาค่า Calcium Scoring, Volume, Mass Score and automatic report
- Volume Rendering
- To display isolated coronary vessel หรือ Global View
- Short/Long Axis Reformation หรือ LV/RV Function
- Manual or automatic segmentation of vessel
- Coronary Vessel Analysis หรือ Coronary CTA Analysis
- Manual or automatic measurement of stenosis
- software ที่ใช้วัดขนาด ขอบเขต เส้นเลือดที่ตีบตัน หรือผิดปกติ หาขนาด stent ที่เหมาะสมกับบริเวณเส้นเลือดที่ตีบตันของ coronary รวมทั้งหลอดเลือดอื่นๆ
- Cine Display
- Printout of the report on film or paper print

ทั้งนี้ software ที่เสนอ จะต้องเป็นรุ่นล่าสุดขณะทำการติดตั้งเครื่อง 1 ชุด

3.8.6.12 Filming

3.8.6.13 โปรแกรมอื่นๆที่มีเพิ่ม หรือสามารถรองรับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใหม่ในอนาคต (Upgrade software)

- 3.8.7 สามารถรับภาพ CR, NM, CT และ MRI ฯลฯ ได้ในอนาคต และมีระบบ รับส่งภาพตามมาตรฐานของ Dicom 3.0 Storage Service, Query/Retrieve, Dicom Print และอื่นๆ
- 3.8.8 มีระบบการเขียนข้อมูลลงแผ่น CDROM (CD-RW)
- 3.8.9 สามารถทำการคัดลอกภาพที่ต้องการในรูปแบบของ multimedia format (JPEG, AVI, TIFF etc.) ลงบนแผ่น CD เพื่อเก็บไว้นำเสนอด้วยโปรแกรม MS-Power Point และอื่นๆ
- 3.8.10 มีมาตรฐาน Dicom ดังนี้คือ Dicom 3.0 Storage Service, Query/Retrieve Dicom Print และอื่นๆ

( ต่อ หน้า 7 ข้อ 3.9 )

### 3.9 เครื่องถ่ายภาพลงบนฟิล์ม (Dry Laser Imager)

- 3.9.1 สามารถถ่ายภาพลงบนฟิล์มด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 180 แผ่น / ชั่วโมง
- 3.9.2 มีช่องบรรจุฟิล์มสูงสุด 3 ช่อง สามารถพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด ในเครื่องเดียวกัน คือ 8 x 10", 10 x 14" หรือ 10 x 12 ", 14 x 17"
- 3.9.3 สามารถรับข้อมูลภาพที่เป็นมาตรฐาน Dicom 3
- 3.9.4 บรรจุฟิล์มโดยไม่ต้องใช้ห้องมืด (Daylight loading)

### 3.10 เครื่องฉีดสารทึบรังสี

เป็น Dual syringe (Medrad) สำหรับ CT Scan สามารถปรับ Flow Rate ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10ml/sec ใส่กระบอกฉีดยาขนาด ความจุ 200 มิลลิลิตร พร้อมคู่มือการใช้งาน และใบรับประกันคุณภาพ

### 3.11 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 3.11.1 ที่หนุนศีรษะ (Head holder) ขนาดมาตรฐานและขนาดเล็กสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด
- 3.11.2 สายรัดตัวผู้ป่วย (Positioning Accessories) ส่วนร่างกายและศีรษะ อย่างละ 2 ชุด
- 3.11.3 อุปกรณ์ใช้งานที่จำเป็นครบชุดของเครื่องที่เสนอ
- 3.11.4 MOD ขนาดไม่น้อยกว่า 2.3 GB 5 แผ่น หรือขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 18 GB สำหรับเครื่องที่เก็บข้อมูลสำรองเป็น MOD และ DVD 100 แผ่น
- 3.11.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC พร้อมเครื่องพิมพ์ชนิด 24 เข็ม 1 ชุด
- 3.11.6 แผ่น CD-R 100 แผ่น CD-RW 100 แผ่น สำหรับเครื่องที่เก็บข้อมูลสำรองเป็น CDRom
- 3.11.7 ระบบที่วิววงจรปิด 1 ชุด
- 3.11.8 Intercom ไปห้องแพทย์ 1 ชุด
- 3.11.9 เสื้อตะกั่ว 2 ชุด ความหนาตะกั่ว .25 มิลลิเมตร พร้อมด้วย thyroid shield 2 ชุด
- 3.11.10 กระบอกฉีดสารทึบรังสีแบบกระบอกคู่ ขนาด 200 มิลลิลิตร จำนวน 100 ชุด
- 3.11.11 เครื่องเสียงพร้อมลำโพง ไมโครโฟน สำหรับเรียกผู้ป่วย 1 ชุด

### 4. คู่มือการใช้เครื่อง (Operation Manual) และการซ่อมบำรุง (Service Manual)

อย่างละ 2 ชุด ส่งในวันรับมอบเครื่อง

### 5. การติดตั้ง

- 5.1 ติดตั้งโดยผู้ชำนาญของบริษัทฯ และช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
- 5.2 ติดตั้งในสถานที่กำหนดให้ และทำการดัดแปลงสถานที่พร้อมเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมสวยงาม ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และห้องควบคุม ห้องสามารถป้องกันอันตรายจากรังสีได้ ติดตั้งไฟสีแดงเหนือประตูหน้าห้อง โดยบริษัทฯ เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและดำเนินการทั้งหมด
- 5.3 เครื่องดูดความชื้น 2 ตัว พัดลมระบายอากาศ 1 ตัว เครื่องวัดความชื้น เครื่องวัดอุณหภูมิ
- 5.4 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดที่เหมาะสมกับห้องและการใช้งาน พร้อมแยกสวิทช์ ปิด เปิด

สลับการทำงานแบบอัตโนมัติ

( ต่อ หน้า 8 ข้อ 5.5 )

- 5.5 บริษัท ฯ ต้องจัดหาเครื่องสำรองกำลังไฟฟ้า (UPS) เพื่อควบคุมแรงดันไฟฟ้าให้คงที่และจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองขนาดที่เหมาะสม สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ทุกตัว สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 นาที เพื่อ back up ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Watford หรือ Leonics
- 5.6 บริษัท ฯ ต้องจัดทำแบบแปลนห้อง พร้อมรูปแบบการติดตั้งเครื่องมาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นซองประกวดราคา

6. การตรวจสอบคุณภาพ

- 6.1 ทดลองและทดสอบโดยช่างของบริษัท ฯ ที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตร่วมกับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ
- 6.2 มีการทดลองใช้งานทุก ๆ อย่างที่เครื่องสามารถทำได้ตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในเวลาไม่เกิน 1 เดือน หลังการติดตั้งเครื่องเสร็จ

7. การรับประกันคุณภาพ

- 7.1 บริษัท ฯ ต้องรับประกันความเสียหายทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่อง ตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่าง ๆ ยกเว้นหลอดเอกซเรย์ เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ
- 7.2 รับประกันการใช้งานของหลอดเอกซเรย์ ไม่ต่ำกว่า 150,000 วินาที นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากหลอดเสียในระหว่างการใช้งานที่ต่ำกว่า 150,000 วินาที บริษัท ฯ ต้องหาหลอดใหม่มาเปลี่ยนให้และเป็นหลอดที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าหลอดเดิม
- 7.3 การเปลี่ยนหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระหว่างประกัน บริษัท ฯ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และเปลี่ยนให้ใช้งานได้ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้น จะต้องถูกปรับตามเงื่อนไขของสัญญา
- 7.4 บริษัท ฯ ต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจเช็คและปรับแต่งเครื่องให้ตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต ไม่น้อยกว่าเดือนละครั้ง เป็นเวลา 1 ปี
- 7.5 บริษัท ฯ ต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิตอย่างน้อย 2 คน
- 7.6 เครื่องต้องผ่านการตรวจสอบและได้ทำหนังสือรับรองความปลอดภัยจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยบริษัท ฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและนำหลักฐานมาแสดง
- 7.7 บริษัท ฯ ต้องแสดงราคาบำรุงรักษา (maintenance) พร้อมอะไหล่ หลังการรับประกันคุณภาพ ในอัตราไม่เกิน 4 % ของราคาที่เสนอขาย
- 7.8 หนังสือแสดงการยื่นราคาหลอดเอกซเรย์ 8 MHU เป็นเวลา 5 ปี

8. การฝึกอบรมการใช้เครื่อง

บริษัท ฯ ต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญมาทำการสอนเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ นักรังสีการแพทย์และรังสีแพทย์ทั้งหมด เกี่ยวกับการใช้เครื่องจนสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ อย่างน้อย 3 เดือน

9. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 9.1 บริษัท ฯ ต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบ Multislice ชื่อผลิตภัณฑ์เดียวกันในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง มีหนังสือรับรองคุณภาพจากผู้ซื้อ 2 แห่งให้นำหลักฐานมาแสดงในวันเปิดซองประกวดราคา

9.2 บริษัท ฯ ต้องทำเครื่องหมายพร้อมกำกับหมายเลขของรายละเอียดไว้เพื่อความสะดวกแก่คณะกรรมการ  
ในการตรวจสอบคุณลักษณะของเครื่อง

10. เงื่อนไขอื่นๆ

เมื่อถึงเวลาทำการติดตั้งเครื่อง บริษัท ฯ ต้องทำการติดตั้งเครื่อง และ Software รุ่นล่าสุดตามข้อกำหนด  
หรือที่ดีกว่า และการ update Software ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

คณะกรรมการรับรองว่ารายละเอียดนี้ สามารถมีผู้เสนอราคาได้อย่างน้อย 2 ราย

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference TOR) และ ร่างเอกสารประกวดราคา  
ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายปกรณ์ ศิริยง)

ผู้รับรองรายละเอียด

(นายเชษฐา โชคดีดำรงสุข)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชวิถี

อนุมัติ

(นายสมภพ หันจูไผ่ชนิด)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมการแพทย์

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นางสาวศิริพรรณ กัลยานรจ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายสมศักดิ์ เจริญชัยปิยะกุล)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายสมบูรณ์ ทรัพย์วงศ์เจริญ)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายธนรัตน์ ชุนงาม)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายประวิทย์ ประชาศิลป์ชัย)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นางประภาศรี เข้มทอง)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายสละ อุดฉาย)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นางสาวศิริพรรณ ฉันทประเสริฐศักดิ์)