

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

เครื่องถ่ายภาพรังสีฟันและกะโหลกศีรษะภายนอกช่องปาก

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์ฯ มีจำนวนผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้น และมีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีฟันและกะโหลกศีรษะภายนอกช่องปาก จำนวนมากเลยทำให้มีไม่เพียงพอต่อการให้บริการผู้ป่วย จึงได้ขอดำเนินการจัดซื้อ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ถ่ายภาพทางรังสีของฟันทั้งปากพร้อมกระดูกขากรรไกร และกะโหลกศีรษะเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยศึกษา

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการ ของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ศูนย์การแพทย์ ปัญญานันท์ภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมใน การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องถ่ายภาพรังสีฟันและกะโหลกศีรษะภายนอกช่องปาก ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ตามเอกสารที่แนบ

5. กำหนดส่งมอบ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

6.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะพิจารณาจากราคารวม

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

7.1 เงินงบประมาณโครงการ : 2,500,000.00 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

7.2 ราคากลาง : 2,600,000.00 บาท (สองล้านหกแสนบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับมอบสิ่งของ


11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

11.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
222 ม.1 ถนนติวานนท์ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

11.2 E – mail : inventory_ridhosp@hotmail.com

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ทันตแพทย์พศวัต พูลเกิด)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(ทันตแพทย์หญิงนาตา ศาสนกุล)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(ทันตแพทย์หญิงพิชญ์วิภา เมลืองนนท์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องถ่ายภาพรังสีฟันและกะโหลกศีรษะภายนอกช่องปาก
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ

เครื่องถ่ายภาพรังสีฟันและกะโหลกศีรษะภายนอกช่องปาก จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ถ่ายภาพทางรังสีของฟันทั้งปากพร้อมกระดูกขากรรไกร และกะโหลกศีรษะเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยศึกษา

3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เครื่องถ่ายภาพรังสีภายนอกช่องปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิทัล (Digital Orthopan Tomography) พร้อมอุปกรณ์รับรังสี แบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ จำนวน 1 เครื่อง

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการซอฟต์แวร์ สำหรับแสดงผลภาพทางรังสี จำนวน 1 ชุด

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เครื่องเอกซเรย์สามารถถ่ายภาพรังสีและแสดงภาพถ่ายรังสีบนจอคอมพิวเตอร์หลังจากการปล่อยรังสีของเครื่องเอกซเรย์

4.2 เครื่องเอกซเรย์มีซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure guided) ที่สามารถสั่งการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องเอกซเรย์ (Work station) หน้าจอสัมผัส (Touch Screen)

4.3 เครื่องเอกซเรย์สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำของเครื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วยได้

4.4 เครื่องเอกซเรย์มีเลเซอร์อย่างน้อย 4 ตำแหน่ง สำหรับช่วยในการจัดท่าผู้ป่วย

4.5 เครื่องเอกซเรย์มีรีโมทคอนโทรลสำหรับปล่อยรังสีจากระยะไกล

4.6 เครื่องเอกซเรย์มีระบบการหยุดถ่ายภาพเอกซเรย์แบบฉุกเฉิน (Emergency Button)

ป.จ. ๒๕๖๓
(ทพ.พศวัต พูลเกิด)

นิตยา อ่างนกว
(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

นพ.ศ. ๒๕๖๓ เมลิ่งนนท์
(ทพญ.พิชญ์วิภา เมลิ่งนนท์)

- 4.7 เครื่องมีหน้าจอร์บบสัมผัส (Touch Screen) ไม่น้อยกว่าขนาด 10 นิ้ว อยู่ที่ Console board สำหรับป้อนคำสั่งเพื่อเลือก Protocol ตำแหน่งที่ต้องการถ่าย และการตั้งค่าพารามิเตอร์
- 4.8 ตัวเครื่องออกแบบให้ง่ายต่อการจัดทำผู้ป่วย (Patient positioning) แบบ face to face มีจุดสัมผัสเพื่อจัดทำบริเวณศีรษะคนไข้ไม่น้อยกว่า 7 ตำแหน่งเพื่อให้คนไข้ไม่ขยับศีรษะจะทำให้ภาพออกมาได้อย่างชัดเจน
- 4.9 ด้ามมือจับสำหรับคนไข้ใช้ยึดจัดทำถ่ายภาพรังสีมีจุดที่สำหรับยึดด้ามจับ ทั้ง 2 จุด บริเวณด้านบนและล่างต่อด้ามทั้ง 2 ด้ามจับ เพื่อความมั่นคงและหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุของคนไข้ระหว่างถ่ายภาพเอกซเรย์
- 4.10 เครื่องสามารถติดตั้งใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับแบบหนึ่งเฟส (Single phase) 115-240 โวลท์ ความถี่ 50/60 เฮิร์ต
- 4.11 เครื่องถ่ายภาพรังสีภายนอกช่องปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิทัล (Digital Tomography) พร้อมอุปกรณ์รับรังสี แบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ
- 4.11.1 อุปกรณ์กำเนิดรังสี (X-Ray Generator)
- 4.11.1.1 หัวหลอดจ่ายรังสี (Tube head) เป็นชนิดกระแสไฟฟ้าตรง (Direct current: DC)
- 4.11.1.2 จุดโฟกัส (Focal spot) ที่ให้ความคมชัดของหลอดเอกซเรย์ มีขนาด 0.5 มิลลิเมตร
- 4.11.1.3 แรงดันไฟฟ้าที่ใช้กำเนิดรังสี
- ชนิด 3 มิติ แรงดันมีค่า 90 kV
 - ชนิด 2 มิติ แรงดันสามารถปรับค่าได้ระหว่าง 60 ถึง 85 kV
- 4.11.1.4 กระแสไฟฟ้าของขั้วหลอด (Anode current) ของหลอดเอกซเรย์สามารถปรับการตั้งค่าได้ระหว่าง 2 ถึง 16 mA
- 4.11.1.5 ในกระบวนการถ่ายภาพรังสีทั้งปาก (Panoramic) เครื่องเอกซเรย์มีเทคโนโลยีช่วยปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ ให้เข้ากับกายภาพของคนไข้โดยอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องตั้งค่าพารามิเตอร์เอง (MRT : Morphology Recognition Technology)
- 4.11.1.6 ในกระบวนการถ่ายภาพรังสีทั้งปาก (Panoramic) หนึ่งครั้ง เครื่องเอกซเรย์สามารถแสดงภาพถ่ายได้ 5 ภาพ (A multi-layer panoramic scan)
- 4.11.1.7 การกรองรังสีพลังงานต่ำจากหลอดเอกซเรย์ (Inherent filtration) สำหรับการถ่ายภาพรังสีทั้งปาก (มีค่าเทียบเท่ากับอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร อลูมิเนียมที่การตั้งค่าแรงดันไฟฟ้า 85 kV)

ป.ค.

(ทพ.พศวัต พูลเกิด)

น.ต. อ. น. ก.

(ทพญ.นาคา ศาสนกุล)

น.ช. อ. น.

(ทพญ.พิชญ์วิภา เมลืองนนท์)

- 4.11.2 อุปกรณ์ชุดตัวรับภาพแบบ 3 มิติ
- 4.11.2.1 อุปกรณ์ชุดรับภาพเป็นชนิด Amorphous Silicon ชนิด Cesium Iodide (Csl)
- 4.11.2.2 ความละเอียดที่ดีที่สุดของภาพในรูปแบบ 3 มิติ (Voxel) เท่ากับ 68 ไมโครเมตร
- 4.11.2.3 สามารถเลือก FOV (Field of views) ได้ สูงสุดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 13 เซนติเมตร และขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร
- 4.11.2.4 เวลาที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสี 3 มิติ ด้วยความเร็วที่น้อยที่สุดเท่ากับ 3.6 วินาที
- 4.11.2.5 เครื่องเอกซเรย์มีอุปกรณ์ฟังก์ชันพิเศษ (Metal artifact) เพื่อลดภาพแปลกปลอมที่เกิดจากการถ่ายภาพบริเวณที่มีโลหะ (SMART: Streak Metal Artifact Reduction Technology)
- 4.11.3 อุปกรณ์ชุดตัวรับภาพแบบ 2 มิติ
- 4.11.3.1 อุปกรณ์ชุดรับภาพเป็นชนิด Complementary Metal Oxide Semi-conductor (CMOS)
- 4.11.3.2 ความละเอียดของภาพ (Image resolution) สำหรับการถ่ายภาพพาโนรามิก เท่ากับ 6.3 LP/mm
- 4.11.4 โปรโตคอลสำหรับการถ่ายภาพทางรังสี
- 4.11.4.1 พาโนรามิก
- 4.11.4.2 ไซนัส
- 4.11.4.3 กระจกข้อต่อขากรรไกร (TMJ)
- 4.11.4.4 FOV (Field of view) สำหรับถ่ายภาพ 3 มิติ
- 40 x 40, 60 x 60, 80 x 60, 80 x 80, 100 x 60, 100 x 80, 100 x 100,
130 x 80, 130 x 100 และ 130 x 160 มิลลิเมตร
- 4.11.4.5 Ceph เช่น Lateral, AP-PA, Carpus เป็นต้น
- 4.12 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการซอฟต์แวร์สำหรับแสดงผลภาพทางรังสี
- 4.12.1 ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการภาพ เป็นโปรแกรมที่พัฒนาจากบริษัทเดียวกับบริษัทที่ผลิตเครื่องเอกซเรย์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 4.12.1.1 มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.12.1.2 ซอฟต์แวร์สามารถแสดงภาพในรูปแบบ MPR ซึ่งสามารถแสดงภาพได้ทั้งแนว Axial แนว Coronal และแนว Sagittal ได้
- 4.12.1.3 ซอฟต์แวร์สามารถปรับความมืด - ความสว่าง ความแตกต่างระหว่างสีขาว - ดำ (Brightness and Contrast)
- 4.12.1.4 ซอฟต์แวร์สามารถปรับภาพเป็นรูปแบบสีต่างๆ ได้ เช่น Gray, Sapia และ Blue film ได้

ป.ร.
(ทพ.ศวัต พูลเกิด)



นางสาว ชาญ
(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

พ.ช.ณ.น.
(ทพญ.พิชญ์วิภา เมื่อนันท)

- 4.12.1.5 ซอฟต์แวร์สามารถหมุนภาพได้ทั้งทวนเข็มนาฬิกาและตามเข็มนาฬิกา
- 4.12.1.6 ซอฟต์แวร์มีเครื่องมือวัดมุม วัดความยาว ใส่ข้อความเพิ่มเติม จำลองการฝังรากเทียมได้
- 4.12.1.7 ซอฟต์แวร์มีเครื่องมือที่สามารถวัดปริมาตรทางเดินอากาศได้
- 4.12.1.8 ซอฟต์แวร์มีเครื่องมือวัดความหนาแน่นของส่วนต่างๆ
- 4.12.1.9 ซอฟต์แวร์มีเครื่องมือสำหรับจำลองการสร้างเส้นประสาทได้
- 4.12.1.10 ซอฟต์แวร์มีฟังก์ชันการสร้างระนาบของภาพพาโนรามิกจากภาพถ่าย 3 มิติได้ ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบกำหนดเอง
- 4.12.1.11 ซอฟต์แวร์มีฟังก์ชันที่สามารถจำลองการสร้างเส้นประสาทจากภาพพาโนรามิกได้
- 4.12.1.12 ซอฟต์แวร์สามารถแสดงภาพ 3 มิติ ได้
- 4.12.1.13 ซอฟต์แวร์สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและ Viewer ออกไปในรูปแบบของ CD ได้ และทำไฟล์ DICOM ได้
- 4.12.2 คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4.12.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วไม่ต่ำกว่า Intel core i7 Processor 2.4 GHz หรือสูงกว่า
- 4.12.2.2 มีหน่วยความจำอย่างถาวร Hard Disk Drive (HDD) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และแบบ Solid State Disk (SSD) ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 512 GB
- 4.12.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (Random Access Memory) RAM ไม่น้อยกว่า 16GB
- 4.12.2.4 มีหน่วยประมวลผลภาพกราฟิก (Graphic card) ไม่ต่ำกว่า AMD Radeon pro 4 กิกะไบต์
- 4.12.2.5 มีระบบปฏิบัติการ Window 10 Pro หรือสูงกว่า ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.12.2.6 จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ชนิดจอแบบเรียบ (Flat screen LED)
- 4.12.2.7 มี Land card ของระบบเครือข่ายด้วยความเร็ว 10/100/1000 Mbps
- 4.12.2.8 มี DVD +/- RW
- 4.12.2.9 มีเมาส์ (Mouse) พร้อมแผ่นรองเมาส์ และแป้นพิมพ์ (Keyboard) สนับสนุนการใช้อักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ


(ทพ.พศวัต พูลเกิด)


(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

 
(ทพญ.พิชญวิภา เมลือจนวนนท์)

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- 5.1 เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1200 VA จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1.1 พิกัดความจุ ไม่น้อยกว่า 1200 VA / 650 W
 - 5.1.2 แรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่กำหนดไม่น้อยกว่า 230 V
 - 5.1.3 สำรองไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 5.1.4 ขนาดกะทัดรัด
 - 5.1.5 แบตเตอรี่สำรองพร้อมช่องป้องกันไฟกระชาก
- 5.2 เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องเอกซเรย์ 3000 VA จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2.1 UPS Pure Sine Wave แปลงคู่แบบ True Online
 - 5.2.2 เอ้าท์พุท Pure Sine Wave น้อยกว่า 3 % (THDA)
 - 5.2.3 แรงดันขาออก 220 Vac +/-1%
 - 5.2.4 ช่วงแรงดันไฟเข้ากว้าง 120-300 Vac
 - 5.2.5 การจัดการแบตเตอรี่ขั้นสูง (ABM)
 - 5.2.6 EMI / PFI และการป้องกันสัญญาณรบกวนจากสายไฟ ไฟกระชาก ไฟผ่า ไฟกระชาก ไฟดับ ไฟเกิน และไฟฟ้าลัดวงจร
- 5.3 เสื้อตะกั่วกันรังสีผู้ใหญ่อายุความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mmPB จำนวน 1 ตัว
- 5.3.1 ชุดป้องกันรังสีจากเครื่องเอกซเรย์แบบครึ่งตัว พร้อมไทรอยด์ซิลล์ติดกับตัวชุด วัสดุกันรังสีเอกซเรย์เป็น Standard Lead ขึ้นรูปด้วยวัสดุไวทิลเรซิน แคปซูล แบบ Bi - Layer นุ่นและยึดหยุ่นได้ดี ช่วยให้คล่องตัวเมื่อเคลื่อนไหวร่างกาย และไม่แตกหักเสียหาย
 - 5.3.2 เป็นชุดคลุมปิดเฉพาะด้านหน้าตั้งแต่บริเวณหัวไหล่ลงมาถึงบริเวณสะโพก และมีไทรอยด์ซิลล์ ติดกับชุดตำแหน่งตรงบริเวณลำคอ ตรงบริเวณลำคอด้านหลังมีวัสดุกันรังสียาวลงมาถึงหัวไหล่หนา 0.5 mmPB
 - 5.3.3 ด้านนอกหุ้มด้วยผ้าชนิดพิเศษ มีความหนาและเหนียวเพื่อป้องกันการฉีกขาด และกันน้ำ
 - 5.3.4 ออกแบบพิเศษเพื่อกระจายน้ำหนักไปตามส่วนต่างๆของร่างกายไม่ให้น้ำหนักของชุดกันรังสีตกอยู่เฉพาะบ่าของผู้สวมใส่ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เมื่อยล้า และมีที่รองไหล่ติดภายในชุด เพื่อความสะดวกสบายขณะสวมใส่

ป.ท. พศวัต พูลเกิด
(ทพ.พศวัต พูลเกิด)

น.ท. นาดา ศาสกุล
(ทพญ.นาดา ศาสกุล)


น.ท. พิชญ์วิภา เมลียงนนท์
(ทพญ.พิชญ์วิภา เมลียงนนท์)

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตเท่านั้น
- 6.2 แผนกช่างบริการได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015
- 6.3 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบ
- 6.4 ผู้ขายจะทำการตรวจเช็คและบำรุงรักษาสินค้าทุกๆ 4 เดือน ตลอดจนครบระยะเวลาประกัน 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆกับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน
- 6.5 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 6.6 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่ไว้บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.7 อุปกรณ์ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากโรงงานผลิตโดยตรง โดยไม่มีการดัดแปลงเพิ่ม หรือต่อเติมส่วนใดๆผิดไปจากรูปแบบในแคตตาล็อกตัวจริง
- 6.8 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.9 หากเครื่องชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ผู้ขายต้องเข้ามาดู และดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง ตลอดอายุการใช้งาน
- 6.10 หากดำเนินการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งในกรณีเดียวกันภายในระยะเวลา 1 เดือน แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ที่เทียบเท่าหรือดีกว่าให้ทันทีภายใน 24 ชั่วโมง ในระยะเวลาประกัน 2 ปี
- 6.11 ในการแก้ไขที่อยู่ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้ขายจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นกับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน
- 6.12 มีการส่งเจ้าหน้าที่และช่างสาธิตการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องเบื้องต้นจนกว่าเจ้าหน้าที่ทางทันตกรรมจะใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานเครื่องหลังจากวันส่งมอบเครื่องจนเกิดความเข้าใจอย่างดี
- 6.13 สามารถ Upgrade โปรแกรม เมื่อผู้ผลิตได้พัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งานของการใช้เครื่อง
- 6.14 สามารถลงโปรแกรมของทางผู้ขายได้โดยไม่จำกัดเครื่อง ตลอดอายุการใช้งานและไม่มีค่าใช้จ่ายกับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน
- 6.15 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตามสถานที่ ที่กำหนดให้ใช้งานได้ดี
- 6.16 การติดตั้งและวางระบบ จะต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ได้อย่างสมบูรณ์และจะต้องทำงานเชื่อมต่อให้กับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน อย่างสมบูรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

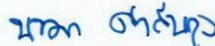

(ทพ.พศวัต พูลเกิด)




(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)


(ทพญ.พิชญวิภา เมลืองนนท์)

- 6.17 หลังส่งมอบเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องมีใบรับรองรองความปลอดภัยจากรังสี ที่ออกโดย
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยผู้ขายออกค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบทั้งหมดโดย
ไม่มีเงื่อนไขใดๆ
- 6.18 หลังจากหมดระยะเวลาประกันเครื่อง ค่าดูแลบำรุงรักษาเครื่องรายปีละไม่เกิน 8,000 บาท (5 ปีแรก
หลังจากหมดประกัน)
- 6.19 หากเกิดปัญหาเรื่อง License ตลอดอายุการใช้งาน ทางผู้ขายจะต้องเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้
ปกติภายใน 24 ชั่วโมงหากยังแก้ไขไม่ได้จะต้องมีคอมพิวเตอร์สำรองมาใช้งานทดแทนทันที โดยไม่คิด
ค่าใช้จ่ายเพิ่มกับทางศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน


(ทพ.พศวัต พูลเกิด)


(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

 
(ทพญ.พิชญ์วิภา เมลือนนนท์)