

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan

จำนวน 1 งาน และจ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านม Mammogram

จำนวน 1 งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding) (ครั้งที่ 2)

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีภารกิจในการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งปัจจุบันตัวโรคมีความซับซ้อนมากขึ้น ทางโรงพยาบาลจึงมีความต้องการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัย ทั้งนี้ การตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่มีราคาสูง ประกอบกับเทคโนโลยีที่ซับซ้อนซึ่งจำเป็นต้องได้รับการบำรุงซ่อมแซมโดยช่างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก จึงมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูงด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรมีความจำเป็นต้องดำเนินการจ้างเหมาผู้ประกอบการภายนอกที่มีความชำนาญในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อีกทั้งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการตรวจทางรังสีวิทยาให้กับผู้มารับบริการ ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในการตรวจวินิจฉัยโรคเต้านมและคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) ควบคู่กับเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ ทั้งนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร มีเครื่องเอกซเรย์เต้านม จำนวน 1 เครื่อง ใช้งานมาเป็นเวลาระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ส่งผลให้ประสิทธิภาพของเครื่องมีจำกัดจากการเสื่อมตามกาลเวลา ประกอบกับปัจจุบันมีผู้มารับบริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและเทคโนโลยีของเครื่องก็มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการดูแลรักษาจำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุงโดยช่างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก จึงมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูงด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจ้างเหมาผู้ประกอบการภายนอกที่มีความชำนาญในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพทันสมัยและได้มาตรฐาน ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างรวดเร็วและได้รับการรักษาพยาบาลในเวลาที่เหมาะสม

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้การบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) และตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
2. เพื่อลดระยะเวลาการรอนัดตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) และตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการรักษาผู้ป่วย
3. เพื่อลดภาระการบริหารจัดการ การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) และการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram)
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram)
5. เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และการวิจัยของหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นประวัติการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือสัญญาความร่วมมือการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ (ยกเว้น การให้บริการเช่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์) โดยเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการโครงการตามสัญญาหรือเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา ทั้งนี้ หากเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา จะต้องเป็นสัญญาที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา มาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยรายละเอียดจะต้องประกอบด้วย ชื่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ยี่ห้อ รุ่น ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
12. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นประวัติการติดตั้งใช้งานเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่นที่นำเสนอในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
13. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นประวัติการให้บริการเครื่องเอกซเรย์เต้านมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ (ยกเว้นการให้บริการเช่าเครื่องเอกซเรย์เต้านม) โดยเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการโครงการตามสัญญาหรือเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา ทั้งนี้ หากเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา จะต้องเป็นสัญญาที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา มาแล้วไม่เกินระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยรายละเอียดจะต้องประกอบด้วย ชื่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ยี่ห้อ รุ่น ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจ้างเหมาบริการ

4.1 จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan จำนวน 1 งาน (ดังเอกสารแนบท้าย)

4.2 จ้างเหมาบริการการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านม Mammogram จำนวน 1 งาน (ดังเอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

1. กำหนดส่งมอบในส่วนของการติดตั้ง ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา
2. ระยะเวลาการจ้างเหมาบริการ 60 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างพร้อมให้บริการ
3. กำหนดยื่นราคา 90 วัน
4. ส่งมอบ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินในการจัดหา

6.1 วงเงินในการจัดจ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan จำนวน 1 งาน งบประมาณทั้งสิ้น 150,000,000.00 บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน)

6.2 วงเงินในการจัดจ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านม Mammogram จำนวน 1 งาน งบประมาณทั้งสิ้น 30,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรศัพท์

0 5596 1157 หรือ 0 5596 1137

ทาง E-Mail

procurement1@nu.ac.th

ขอบเขตของงาน
จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง
แบบสองค่าพลังงาน CT Scan
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีภารกิจในการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งปัจจุบันตัวโรคมีความซับซ้อนมากขึ้น ทางโรงพยาบาลจึงมีความต้องการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัย ทั้งนี้ การตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจาก เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่มีราคาสูง ประกอบกับเทคโนโลยีที่ซับซ้อนซึ่งจำเป็นต้องได้รับการบำรุงซ่อมแซมโดยช่างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก จึงมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง ด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจ้างเหมาผู้ประกอบการภายนอกที่มีความชำนาญในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้การบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 2.2 เพื่อลดระยะเวลาการรอนัดตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการรักษาผู้ป่วย
- 2.3 เพื่อลดภาระการบริหารจัดการการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT)
- 2.4 เพื่อใช้สนับสนุนด้านการเรียนการสอน และการวิจัยของหลักสูตรที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

นศร

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ทพ
(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

วิธธ
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธช
(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

ธช
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



- 3.5 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครื่องข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงาน
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นประวัติการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือสัญญาความร่วมมือการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ (ยกเว้น การให้บริการเช่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์) โดยเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการตามสัญญาหรือเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา ทั้งนี้ หากเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา จะต้องเป็นสัญญาที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา มาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยรายละเอียดจะต้องประกอบด้วย ชื่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ยี่ห้อ รุ่น ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่เคยให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือสัญญาความร่วมมือการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นประวัติว่าไม่เคย โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นประวัติการติดตั้งใช้งานเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่นที่นำเสนอ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 ทั้งนี้ หากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่นที่นำเสนอ ไม่เคยติดตั้งใช้งานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นประวัติว่า ไม่เคย โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. รายละเอียดการจ้างเหมาบริการ

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ภายในสถานที่ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้กำหนด โดยจัดให้มีการตรวจทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นความต้องการของโรงพยาบาล

นพ

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

นพ

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

นพ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวิรุฑ)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

นพ

(นพ.รัชชัย อินทรกุล)
กรรมการ

นพ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

นพ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นดา)
กรรมการ

- 4.2 ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงตกแต่งสถานที่ อันได้แก่ ห้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์, ห้องควบคุมการทำงาน, พื้นที่จัดเก็บ Server, ห้องเตรียมผู้ป่วย, ห้องพักฟื้น, ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วย, ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่, ห้องแปลผลและวินิจฉัยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้ได้มาตรฐาน โดยคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และทำการติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ, ระบบแก๊สทางการแพทย์ (O2 pipe line and suction), ระบบป้องกันอัคคีภัย, ระบบสุขาภิบาล เป็นอย่างน้อย จนสามารถให้บริการได้ตามวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาล กรณีที่ผู้รับจ้างได้เสนอเครื่อง CT ที่ไม่สามารถติดตั้งภายในพื้นที่เดิมได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างอาคารให้บริการ ภายในบริเวณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุมัติแบบปรับปรุงก่อสร้างกับทางมหาวิทยาลัย
- 4.3 กรณีก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรูปรายการให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา โดยแบบรูปรายการ และการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- 4.4 ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เครื่องเก่าในโรงพยาบาล พร้อมขนย้ายไปจัดเก็บไว้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.5 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) พร้อมอุปกรณ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพในด้านการผลิต และความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสัทธิมาก่อน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 4.5.1 เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 detector ชนิด 2 ค่าพลังงาน (Spectral CT) จำนวน 1 เครื่อง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล FDA
- 4.5.2 เครื่องฉีด Contrast Media สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ที่สามารถทำ triple contrast technique ได้ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.5.3 Patient Monitor ที่สามารถใช้ได้ในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) เพื่อเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยขณะทำการตรวจ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.5.4 รถเข็นพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน และอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ ตามที่โรงพยาบาลกำหนด
- 4.5.5 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจขณะทำการตรวจ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.6 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้า น้ำประปา รวมทั้งค่าสาธารณูปโภคอื่น ๆ และชำระตามที่ได้ใช้จริงให้กับทางมหาวิทยาลัย
- 4.7 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ได้แก่
- 4.7.1 วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการให้บริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) เช่น หลอดฉีดยา, เข็มฉีดยา, สำลี, ถุงมือ เป็นต้น รวมถึงดำเนินการแยกขยะ จัดการขยะติดเชื้อ/ขยะอันตราย และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะดังกล่าวด้วย

พน

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

วพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อึ้งรณ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวิรุณกุล)
กรรมการ

ฟ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธิต

(นพ.ธัชชัย อันตรกุล)
กรรมการ

อึ้ง

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อึ้ง

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



- 4.7.2 วัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน เช่น เครื่องพิมพ์ (เครื่องสำรอง) กระดาษ หมึกพิมพ์ แผ่น DVD/CD พร้อมซอง เป็นต้น ทั้งนี้ จะต้องจัดเตรียมวัสดุดังกล่าวให้เพียงพอตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริการ
- 4.8 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบไฟสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานและระบบป้องกันอันตรายจากรังสี โดยเชื่อมต่อกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
- 4.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพนักงานเข้ามาบริการตรวจเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) จำนวนไม่ต่ำกว่าตามที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนด ดังนี้
- 4.9.1 นักรังสีการแพทย์ (มีใบประกอบโรคศิลป์)
- 4.9.1.1 เวลา 08.00 - 16.00 น. จำนวน 2 คน
- 4.9.1.2 เวลา 16.00 - 08.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.9.2 ผู้ช่วยเหลือคนไข้ ปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง
- 4.9.2.1 เวลา 08.00 - 16.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.9.2.2 เวลา 16.00 - 08.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.9.3 พยาบาลวิชาชีพ (มีใบประกอบโรคศิลป์)
- 4.9.3.1 เวลา 8.00 - 16.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.9.3.2 เวลา 16.00 - 20.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.9.4 พนักงานธุรการหรือพนักงานต้อนรับ
- 4.9.4.1 เวลา 8.00 - 20.00 น. จำนวน 1 คน
- 4.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้นักรังสีการแพทย์ ที่มีประสบการณ์ในการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) เพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลาในขณะที่มีการตรวจ หากเจ้าหน้าที่ดังกล่าวไม่สามารถปฏิบัติงานได้ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่แทนทันที โดยทางผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.11 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรังสีแพทย์ผู้แปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตามแต่ชนิดของการตรวจให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงพยาบาลกำหนด โดยรังสีแพทย์จะต้องเป็นรังสีแพทย์ประจำโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรเท่านั้น โดยรังสีแพทย์ผู้รับผิดชอบรายงานผลเป็นผู้มีสิทธิ์กำหนดวิธีหรือโปรโตคอล (protocol) แต่เพียงผู้เดียว
- 4.12 สำหรับนักรังสีการแพทย์ ต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคหรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามสาขาวิชาชีพที่กำหนด
- 4.13 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการหาเครื่องแบบ และบัตรประจำตัวที่มีรูปถ่าย, ชื่อ-นามสกุล ให้กับพนักงาน โดยพนักงานจะต้องติดบัตรประจำตัวตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

พท

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พท

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

รวิธรร

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิธกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 4.14 บุคลากรของผู้รับจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ นโยบาย มาตรฐานวิชาชีพ และระบบคุณภาพของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เช่น มาตรฐาน HA มาตรฐานการป้องกันโรคติดต่อ ในกรณีที่บุคลากรของผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดขั้นตอนการให้บริการ ทำให้โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับความเสียหายหรือไม่ได้รับค่าบริการจากผู้ป่วย ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวตามจำนวนที่เกิดขึ้นจริง
- ทั้งนี้ โรงพยาบาลมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนตัวบุคลากรทุกประเภทของผู้รับจ้างที่ส่งมาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล หากโรงพยาบาลเห็นว่าบุคคลนั้นไม่มีความรู้ความสามารถหรือไม่เหมาะสม
- 4.15 การนัดตรวจ, การลงทะเบียน, การดำเนินการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT), การนำภาพเข้าระบบ PACS รวมถึงการคิดค่าใช้จ่าย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลโดยโรงพยาบาล ผู้ป่วยซึ่งเข้ารับบริการจะต้องลงทะเบียนผ่านระบบเวชระเบียนของผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และผู้รับจ้างยินยอมให้โรงพยาบาลตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา
- 4.16 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินเป็นงวด ๆ ละ 1 เดือน ภายหลังคณะกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบการให้บริการเรียบร้อยแล้ว ตามจำนวนการให้บริการที่เกิดขึ้นจริง
- 4.16.1 ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวม จัดทำรายงาน จำนวน และรายการตรวจของผู้ป่วย โดยระบุชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย รายการตรวจแต่ละรายการ และจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ แจ้งให้กับทางผู้ว่าจ้างรับทราบทุกเดือน ตามจำนวนการให้บริการที่เกิดขึ้นจริง ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจ
- 4.16.2 การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการตามที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนดหรือน้อยกว่า ในแต่ละส่วนการตรวจ (ตามตารางรายการตรวจที่แนบมา)
- 4.16.3 การเรียกเก็บค่าบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งโดยปกติจะรวบรวมจำนวนและรายการตรวจของผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันสุดท้ายของเดือน หรือคำนวณค่าจ้างครบตามวงเงินที่ตั้งไว้ หากครบกำหนดสัญญา แต่วงเงินยังไม่ครบตามที่กำหนดให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา หรือหากยังไม่ครบกำหนดสัญญา แต่ครบวงเงินที่กำหนด ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา สำหรับการตรวจแต่ละส่วนที่ระบุไว้ในข้อ 4.16.2 สามารถเพิ่มจำนวนครั้งหรือลดจำนวนครั้ง ได้ตามความจำเป็นในการใช้งานจริง เพื่อประโยชน์สูงสุดให้กับผู้ป่วยได้รับการรักษา ทั้งนี้วงเงินที่ใช้ต้องไม่เกินวงเงินรวมทั้งสิ้นตามคู่สัญญาระยะเวลา 5 ปี
- 4.17 ผู้รับจ้างจะต้องอธิบายการตรวจและความเสี่ยงในการตรวจให้กับผู้ป่วย พร้อมมีเอกสารลงลายมือชื่อยินยอมก่อนเข้ารับการตรวจทุกราย

พ.ร.

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พ.ร.

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อ.อ.ร.ร.

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



ส

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

(นพ.รัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นดา)
กรรมการ

- 4.18 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการให้บริการจนกว่าผู้ป่วยจะออกจากพื้นที่ให้บริการ
- 4.19 สำหรับการตรวจแต่ละส่วน สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนครั้งในการตรวจได้ตามความจำเป็นในการใช้งานจริง เพื่อประโยชน์สูงสุดให้กับผู้ป่วยตามคำวินิจฉัยของแพทย์
- 4.20 ในการเรียกเก็บค่าบริการในผู้ป่วยที่ได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดหลายเฟส (Multiphase CT Scan) ผู้รับจ้างสามารถคิดค่าบริการเพิ่มได้เฟสเดียว
- 4.21 ในกรณีที่ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่ได้มาตรฐานเป็นเหตุให้ไม่สามารถใช้ในการวินิจฉัยได้อย่างเหมาะสม เช่น ภาพไม่ชัด ผู้รับจ้างจะต้องตรวจให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
ทั้งนี้ หากตรวจให้ใหม่แล้วแต่คุณภาพของภาพก็ยังไม่สามารถใช้วินิจฉัยได้อย่างเหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้ป่วยไปตรวจ ณ สถานบริการที่มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ พร้อมนำข้อมูลและผลการตรวจเข้าในระบบของโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 4.22 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นผู้จัดหาและเก็บค่าสารทึบรังสี (contrast media) โดยรังสีแพทย์เป็นผู้พิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมสำหรับการตรวจแต่ละราย
- 4.23 ห้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ถือเป็นแหล่งการเรียนรู้การสอนและฝึกอบรมทางคลินิกแก่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ นักศึกษาแพทย์ นักรังสีการแพทย์ เป็นต้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้บุคคลดังกล่าว เข้าศึกษาดูงานการตรวจวินิจฉัยได้ โดยผู้ว่าจ้างจะประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานล่วงหน้าตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด
- 4.24 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะพาบุคคลภายนอกเข้าศึกษาดูงานการตรวจวินิจฉัย ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 10 วันทำการ และต้องได้รับการอนุญาตจากทางโรงพยาบาลก่อนทุกครั้ง
- 4.25 ผู้รับจ้างต้องให้การสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่องแก่บุคลากรทางการแพทย์ เพื่อพัฒนาศักยภาพการบริการ
- 4.26 ข้อมูลภาพถ่ายรังสี फिल्म และรายงานผลที่เกิดจากการให้บริการในแผนกเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยให้ผู้อื่นผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากผู้มีอำนาจยินยอม โดยข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้เก็บรักษา และผู้รับจ้างจะต้องไม่นำข้อมูลผู้ป่วยออกนอกโรงพยาบาล
- 4.27 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ระบบฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบ PACS, Data storage ของระบบ PACS และระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ (HIS/RIS) เพื่อส่งภาพข้อมูลผู้ป่วย และผลการตรวจให้แก่แพทย์ผู้ส่งตรวจ รวมถึงกรณีต้องการข้อมูลในรูปแบบของ CD หรือ DVD หรือ VDO และผลการตรวจรวมทั้งการส่งผลไปยังคอมพิวเตอร์อิสระของรังสีแพทย์

พ.น.

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ก.พ.

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อ.อ.อ.

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุฑ)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อ.อ.อ.

(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

อ.อ.อ.

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อ.อ.อ.

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 4.28 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูล (Data storage) ของระบบ PACS โดยจัดชุดเก็บข้อมูลเป็นไปตามคุณลักษณะและตามมาตรฐานของโรงพยาบาลให้เพียงพออยู่เสมอ เมื่อสิ้นสุดสัญญาจ้างผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งชุดข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- 4.29 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษา (Maintenance) เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) อย่างสม่ำเสมอตามวงจรการดูแลรักษาเครื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดอายุสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
- 4.30 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) มาติดตั้งและให้บริการที่โรงพยาบาล ภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 4.31 ระยะเวลาในการจ้างเหมาบริการ 60 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างพร้อมให้บริการ
- 4.32 กรณีผู้ผลิตได้มีการปรับปรุงสมรรถนะของเครื่อง หรือโปรแกรมในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงสมรรถนะ หรือโปรแกรมให้เป็นปัจจุบัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันกับคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย และการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เสริม การเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุทางการแพทย์ การเปลี่ยนแปลงสมรรถนะจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบล่วงหน้าก่อน
- 4.33 ในระหว่างที่เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาล หากจะมีการเคลื่อนย้าย เปลี่ยนแปลงเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือพร้อมแผนการให้บริการ ผู้ป่วยเสนอต่อผู้ว่าจ้างล่วงหน้าและจะสามารถดำเนินการได้เมื่อได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น
- 4.34 ในระหว่างสัญญาจ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) การให้บริการตามสัญญาจ้างจะอยู่ในการควบคุมของโรงพยาบาล ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์หรือธุรกรรมใด ๆ อันมีผลกระทบต่อความผูกพันตามสัญญา
- 4.35 ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งข้อมูล การส่งตรวจวินิจฉัยโรค, การรายงานผล, อัตราค่าบริการ, การส่งเคราะห์ผู้ป่วย และประวัติการวินิจฉัย เป็นลายลักษณ์อักษรตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ
- 4.36 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก และการดำเนินงานตามแนวทางที่โรงพยาบาลกำหนด
- 4.37 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนการรองรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน ให้สอดคล้องกับนโยบายและความต้องการของโรงพยาบาล
- 4.38 ในกรณีที่เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถให้บริการได้ ในทุกกรณี ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้ป่วยไปตรวจ ณ สถานบริการที่มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ จนกว่าจะสามารถให้บริการตรวจได้เป็นปกติ พร้อมนำข้อมูลและผลการตรวจเข้าในระบบของโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

ทพญ

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ทพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อภิสรา

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พนิตดา อุดมพรหมรัตน์)
กรรมการ

ธวัช

(นพ.ธวัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

วิจิตร

(นายวิจิตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

รัฐกร

(น.ส.รัฐกรณ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 4.39 กรณีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ไม่สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ติดต่อกันมากกว่า 7 วัน ผู้รับจ้างยินยอมให้โรงพยาบาลปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาจ้างเหมาบริการทั้งสัญญา จนกว่าจะสามารถให้บริการได้ตามปกติ
- 4.40 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉีด Contrast Media, Patient Monitor, รถเข็น พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินและอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ, เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ในกรณีที่อุปกรณ์ไม่สามารถให้บริการได้ตามมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนเพื่อให้สามารถให้บริการได้ตามมาตรฐาน ภายในเวลา 24 ชั่วโมง
- 4.41 กรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้องหรือเกิดเหตุสุดวิสัยอื่น อันมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้ป่วยไปตรวจ ณ สถานบริการที่มีเครื่องมือที่ประสิทธิภาพ จนกว่าจะสามารถให้บริการตรวจได้เป็นปกติ พร้อมนำข้อมูลและผลการตรวจเข้าในระบบของโรงพยาบาล โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการตรวจทั้งหมด ยกเว้นค่าใช้จ่ายในการรับส่งผู้ป่วย
- 4.42 ผู้รับจ้างจะต้องไม่นำผู้ป่วยจากภายนอกโรงพยาบาลมาทำการตรวจโดยไม่ผ่านระบบของโรงพยาบาล
- 4.43 ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันภัยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยขอบเขตความคุ้มครองของตัวกรมธรรม์จะต้องครอบคลุมถึงผู้รับบริการ บุคลากร ทรัพย์สินที่เสียหายอันเกิดจากการเกิดอัคคีภัยหากเกิดกรณีอัคคีภัย และ / หรืออุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ดังกล่าว โดยบริษัทจะต้องนำเสนอเอกสารกรมธรรม์ประกันภัยมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันตรวจรับ
- 4.44 กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่น ๆ ในขณะที่ทำการตรวจ ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือชีวิต ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าสินไหมทดแทน หากเหตุเกิดจากความประมาทของผู้รับจ้างทำให้ทรัพย์สินของทางราชการชำรุดหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะซ่อมแซมทรัพย์สินนั้นให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ถ้าทรัพย์สินนั้นไม่สามารถซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมได้ ผู้รับจ้างจะชดเชยคืนเป็นตัวแทนตามราคาแห่งทรัพย์สินนั้น
- 4.45 กรณีเกิดความเสียหายต่อร่างกายหรือชีวิตของผู้ป่วยในระหว่างการตรวจ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้มีการตรวจสอบโดยคณะกรรมการของโรงพยาบาล หากพบว่าความเสียหายดังกล่าวสาเหตุเกิดจากความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น
- 4.46 ผู้รับจ้างจะต้องเริ่มให้บริการ หลังจากได้หนังสือรับรองมาตรฐาน จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แล้ว และจะต้องได้รับการตรวจรับรองระหว่างสัญญาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

พ.น.

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พ.น.

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

พ.น.

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ณัฏฐพรธำรัตน์)
กรรมการ

พ.น.

(นพ.รัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

พ.น.

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

พ.น.

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 4.47 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง ระบบปฏิบัติการ Web-Based Software ที่ให้ผู้ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลสามารถรายละเอียดการใช้เครื่อง รวมไปถึงประวัติการให้บริการคนไข้, uptime, information, Utilization ของเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพตามสัญญา
- 4.48 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพ ตรวจสอบสถานะความสม่ำเสมอของไฟฟ้า และตรวจสอบอุณหภูมิ พร้อมวัดความชื้นภายในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ห้องควบคุมเครื่อง และห้องเครื่องมือ ให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.49 ระบบไฟฟ้าสำรองกรณีไฟฟ้าขัดข้อง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 4.50 เมื่อสิ้นสุดสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์รวมทั้งอุปกรณ์ ระบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดออกภายใน 60 วัน ยกเว้นมหาวิทยาลัยไม่ต้องการให้รื้อถอน
- 4.51 เมื่อสิ้นสุดสัญญา สิ่งปลูกสร้างจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ยกเว้นมหาวิทยาลัยต้องการให้รื้อถอน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ฟน

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

กพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

ธวัช

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธวัช

(นพ.รัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

ธวัช

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

ธวัช

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan

คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูงแบบหลายหัววัด (Multi-Detector CT Scan) มีความสามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 512 ภาพ ต่อการหมุนของหลอดเอกซเรย์ 1 รอบ (360 องศา) ทำให้ครอบคลุมช่วงพื้นที่การสแกนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร ชนิดสองค่าพลังงาน (Spectral CT) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งใช้เทคโนโลยีทันสมัยมีประสิทธิภาพสมรรถนะสูง และมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบถ้วน เพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่าง ๆ ได้ทั่วร่างกาย มีระบบการควบคุมปริมาณรังสี เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับรังสีน้อยที่สุด สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต มีโปรแกรมการตรวจที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้หลายรูปแบบ ทั้งภาพตัดขวาง แนวระนาบได้ทุกรูปแบบ หรือแบบ 3 มิติ สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพของงานด้านรังสีวิทยา (PACS) ของหน่วยงานได้

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแบบ Axial scans, Spiral (Helical) scans และสามารถสร้างภาพในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique reconstruction, CT Angiography และภาพสามมิติ (3D) ได้

คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแบบ Multi-Slice CT Scan มีจำนวนแถวของหัววัด (Detector) ไม่น้อยกว่า 256 แถว และสามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 512 ภาพ ต่อ 1 รอบ (360 องศา) ทำให้ครอบคลุมช่วงพื้นที่การสแกนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร และสามารถสร้างภาพแบบเฉดสีได้ (Spectral analysis capability) โดยใช้หลักการเทคโนโลยีแบบ 2 ค่าพลังงาน (Dual Energy CT & Spectral CT Imaging) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator)
2. หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)
3. อุปกรณ์รับรังสี (Detector)
4. เตียงสำหรับตรวจผู้ป่วย (Patient table)
5. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
6. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System) และ
ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)

จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด

จำนวน 1 ชุด



(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

(นพ.ธัชชัย ชันตระกูล)
กรรมการ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

7. ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ และเป็นชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Control Console) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องคอมพิวเตอร์อิสระ สำหรับเป็นแม่ข่ายสำหรับประมวลผลข้อมูลภาพ และประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด
9. โปรแกรมพิเศษต่าง ๆ สำหรับใช้งานในการตรวจผู้ป่วย, วิเคราะห์ภาพ และวัดค่าต่าง ๆ ได้ สำหรับชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. ระบบการกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator)

- 1.1 มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 kW
- 1.2 สามารถเลือกความต่างศักย์ขั้วหลอด (Tube Voltage) ได้หลายค่า โดยสามารถตั้งค่าความต่างศักย์ต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 80 kV และค่าความต่างศักย์สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 135 kV
- 1.3 สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าผ่านหลอด (tube current) โดยมีค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 10 mA และมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 740 mA โดยมีค่าความละเอียดไม่เกิน 5 mA

2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

- 2.1 หลอดเอกซเรย์มีความจุในการสะสมความร้อน (Tube anode heat storage capacity) ไม่น้อยกว่า 6.8 MHU หรือ Equivalent
- 2.2 มีระบบการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1,300 KHU/min หรือ 3.0 kW
- 2.3 หลอดเอกซเรย์มีขนาดจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (Focal Spot) ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด

3. รองรับการสแกนแบบสองค่าพลังงาน (Dual energy) ด้วยการหมุน 1 รอบ ด้วยเทคนิคดังต่อไปนี้

- 3.1 หลอดเอกซเรย์ 2 หลอดและชุดรับภาพ 2 ชุด (Dual-source, Dual-detector) หรือ หลอดเอกซเรย์ 1 หลอดและชุดรับภาพ 1 ชุด โดยการปล่อยพลังงานที่แตกต่างกันต่อการหมุน 1 รอบ หรือ การสลับค่าพลังงานสองค่าพลังงานต่อการหมุน 1 รอบ

4. อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

- 4.1 เป็นชนิด Gemstone Clarity Detector หรือ Stellar Infinity Detector จำนวน 2 ชุด หรือ NanoPanel Prism detector หรือ Pure Vision Solid-state detectors
- 4.2 สามารถสร้างภาพสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 512 ภาพ (Slices) ต่อการหมุน 1 รอบ
- 4.3 มีจำนวนแถวของ Detector ไม่น้อยกว่า 256 แถว (Rows)
- 4.4 สามารถปรับการเลือกรับข้อมูลในการสแกนหนึ่งรอบได้หลายแบบ ซึ่งสามารถครอบคลุมระยะไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร ต่อการหมุน 1 รอบของหลอดเอกซเรย์ โดยไม่มีการเลื่อนเตียง
- 4.5 มีจำนวนตัวรับสัญญาณ (Detector Element) ไม่น้อยกว่า 212,000 Elements

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ

(นพ.รัชชัย อันทระกุล)
กรรมการ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



4.6 ขนาดความหนาของ detector (detector collimation) ไม่มากกว่า 0.625 มิลลิเมตร มีระบบควบคุมการสร้างภาพแบบพิเศษที่สามารถลดปริมาณรังสี

5. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

- 5.1 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (Gantry aperture) ไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร
- 5.2 มีระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยระหว่างห้องควบคุมกับห้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบสองทาง Two-way intercom
- 5.3 มีแสงเลเซอร์ (Laser Alignment Lights) แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดท่าถ่ายภาพผู้ป่วย
- 5.4 มีสัญลักษณ์แสดงการเตือนผู้ป่วยให้กลั้นหายใจและให้หายใจได้ พร้อมเวลานับถอยหลัง โดยอยู่ในตำแหน่ง Gantry สะดวกต่อการมองเห็น (Breathing Lights and Countdown timer)
- 5.5 มีระบบ Auto voice ที่สามารถตั้งคำสั่งมาตรฐานสำหรับสื่อสารกับผู้ป่วยแบบอัตโนมัติเช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาพม่า ภาษาเยอรมัน เป็นต้น
- 5.6 มีหน้าจอบริเวณ Gantry สำหรับแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ป่วยได้ เช่น ข้อมูลผู้ป่วย สถานการณ์สแกน เป็นต้น
- 5.7 มีชุดควบคุมการทำงานของ Gantry ติดตั้งทั้งด้านหน้าและด้านหลังของ Gantry จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง

6. ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System)

- 6.1 มีระยะทางในการสแกน (Scannable range) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร
- 6.2 สามารถเลื่อนเตียงตามแนวยาวเป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 6.3 ชุดเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 6.4 สามารถลดระดับเตียงลงได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 50 เซนติเมตรจากพื้น
- 6.5 มีความเร็วในการเลื่อนเตียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร/วินาที
- 6.6 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดเตียงได้ทั้งจากที่ Gantry และ Scan Console ในห้องควบคุม
- 6.7 มีอุปกรณ์วัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG devices) สามารถ synchronized ให้สัญญาณแสดง (monitoring) ได้ทั้งในห้องสแกนและที่ operator control

7. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System)

- 7.1 สามารถสแกนเก็บภาพของอวัยวะแบบ 2 ค่าพลังงาน ซึ่งสามารถแสดงภาพจากหลายค่าพลังงานได้ (Dual Energy or Spectral imaging) จาก 1 รอบการหมุนของหลอดเอกซเรย์
- 7.2 สามารถเลือกทิศทางการ scout โดยปรับทิศทางของลำเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า AP, PA, Right lateral และ Left lateral และสามารถสแกนได้ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร

พน
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เจริญวัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ
(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อจรรณ
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อชช
(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

ก
(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อชช
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทรปิ่นตา)
กรรมการ



- 7.3 สามารถปรับความเร็วในการสแกนได้ โดยค่าเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกนครบรอบ 360 องศา ต้องไม่เกิน 0.28 วินาที
- 7.4 สามารถสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการเลื่อนเตียง (Dynamic study) ได้
- 7.5 สามารถเลือกความกว้างของบริเวณของลำรังสีเอกซ์เพื่อการสแกนอวัยวะ (Scan field of view) ได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เพื่อความเหมาะสมของร่างกายแต่ละส่วน
- 7.6 สามารถเลือกความกว้างของบริเวณของลำรังสีเอกซ์เพื่อการสแกนอวัยวะ (Scan field of view) ได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร สำหรับการสแกนแบบ Dual energy (Spectral imaging)
- 7.7 สามารถปรับตั้งค่า Pitch ได้หลายค่า ไม่น้อยกว่าในช่วง 0.508 : 1 ถึง 1.531 : 1 หรือไม่น้อยกว่าช่วง 0.563 ถึง 1.4
- 7.8 สามารถเลือกขนาดความหนาของส่วนที่ตรวจ (Slice Thickness) โดยมีขนาดบางที่สุดต้องไม่มากกว่า 0.625 มิลลิเมตร

8 ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)

- 8.1 มีค่า Spatial resolution สูงสุดไม่น้อยกว่า 21.4 lp/cm @0 % MTF หรือ 2% หรือ Cut-off
- 8.2 มีค่า low contrast resolution ไม่มากกว่า 3 มม. @ 0.3% หรือ 3 HU contrast difference
- 8.3 สามารถสร้างภาพแบบเฉดสีได้ (Spectral Analysis Capability) ใช้หลักการเทคโนโลยีแบบ 2 ค่าพลังงาน (Dual energy CT or Spectral CT)
- 8.4 สามารถสร้างภาพ (Reconstruction matrix) ที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 512x512 Matrix และสามารถแสดงภาพ (Display matrix) ที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1024x1024 Matrix
- 8.5 สามารถทำ Helical Scan โดยการเก็บภาพ Single Helical Acquisition ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วินาที
- 8.6 มีรูปแบบ (Protocol) การสแกนทางด้าน Low Dose Lung Cancer Screening เพื่อประเมินพยาธิสภาพของปอดทั่วไป โดยใช้ปริมาณรังสีต่ำที่สุดในการตรวจ
- 8.7 มีระบบการจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ
- 8.8 มีระบบควบคุมปริมาณรังสีเอกซ์ที่ใช้ในการสแกนร่างกายผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ ตามความหนาในแต่ละส่วนของร่างกาย
- 8.9 มีเทคนิคในการลดรังสีเฉพาะส่วน เช่น บริเวณดวงตา หรือบริเวณเต้านม
- 8.10 มีโปรแกรมหรือระบบการจัดการปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วยทารกและเด็ก เพื่อลด Dose ที่ให้ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพตามมาตรฐาน
- 8.11 มีโปรแกรมตรวจจับสารที่รังสีและเริ่มการ Scan ได้อัตโนมัติ เมื่อบริเวณที่กำหนดมีค่า CT number ถึงค่าที่ต้องการ (Dynamic Transition)


(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวรัตน์)
ประธานกรรมการ


(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์มิตร)
กรรมการ


(ผศ.พญ.วิวิธรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ


(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ


(นพ.ชัยชัย อันตระกูล)
กรรมการ


(นายวิวิธรรณ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ


(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 8.12 มีระบบการสแกนหัวใจแบบ Auto-gating โดยระบบจะทำการเลือกตำแหน่งของการสแกนภายในแต่ละ Heart-beat ที่เหมาะสมที่สุดแบบอัตโนมัติ
- 8.13 มีระบบใช้ในการหา phase ที่ดีที่สุดในการสร้างภาพหัวใจโดยอัตโนมัติ รวมถึงโปรแกรมการจับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติโดยอัตโนมัติเพื่อการสร้างภาพหัวใจที่ดีขึ้น
- 8.14 มีระบบการสร้างภาพแบบ Iterative Reconstruction ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ
- 8.15 มีระบบการสร้างภาพแบบปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม
- 8.16 มีระบบลด Artifacts ที่เกิดจากโลหะ แบบใช้ค่าพลังงานเดียว (Single energy) และแบบใช้สองค่าพลังงาน (Spectral or Dual energy) หรือ สามารถใช้ทั้งสองแบบคือ Single energy และ Spectral or Dual energy พร้อมกันได้
- 8.17 สามารถเก็บข้อมูลแบบ Dynamics Imaging ได้ครอบคลุมอวัยวะได้ถึง 160 มิลลิเมตร เพื่อการประมวลผลภาพแบบ 4D CTA ได้
- 8.18 มีความสามารถในการตรวจ Perfusion ที่ครอบคลุมการตรวจได้ถึง 160 มิลลิเมตร สำหรับการตรวจ เช่น สมอง (Brain perfusion), ตับ (Liver perfusion) เป็นต้น
- 8.19 มีค่า Temporal Resolution ไม่น้อยกว่า 29 msec สำหรับการตรวจหัวใจ
- 8.20 สามารถทำการสแกนผู้ป่วยโดยนำข้อมูลที่ได้นำมาแสดงผลในรูปแบบ Spectral imaging ดังนี้ Material Density images (MD), Virtual Un-Enhanced images (VUE), Monochromatic images (MC), Metal Artifact Reduction เป็นต้น
- 8.21 มีโปรแกรม contrast subtraction ก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสี หรือโปรแกรม Bone removal

9. ระบบควบคุม (Operator Console System) และระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System)

- 9.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลชนิด Intel Xeon Eight Core ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือระบบการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงสุดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- 9.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 64 GB หรือสูงสุดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- 9.3 จอภาพแสดงผลเป็นชนิด Color LCD ขนาด 19 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพทำงานร่วมกัน ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1280 x1024 Pixels
- 9.4 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk Drive) ขนาดไม่น้อยกว่า 3.3 TB ระบบปฏิบัติการแบบ Linux หรือเทียบเท่า ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- 9.5 มีชุดเก็บข้อมูลลง CD/DVD ได้ พร้อมมี software Dicom Viewer หรืออื่น ๆ ที่เทียบเท่า เพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไป
- 9.6 มีช่อง USB 3.0 port สำหรับเชื่อมต่อกับ External Hard Disk ได้
- 9.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน เช่น Mouse, Keyboard


(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียวาวิน)
ประธานกรรมการ


(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์วิงวาม)
กรรมการ


(ผศ.พญ.วิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ


(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ


(นพ.รัชชัย อันตรกุล)
กรรมการ


(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ


(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปinta)
กรรมการ



- 9.8 มีระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Intercom)
- 9.9 สามารถสร้างภาพได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 65 ภาพต่อวินาที
- 9.10 สามารถปรับค่า Window Width และ Center ของภาพที่แสดงได้ และมีค่า Window Width ที่ตั้งไว้แล้วตามความเหมาะสมกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ทำการตรวจอยู่ในโปรแกรม Protocol ของเครื่อง
- 9.11 มีระบบแสดงข้อมูล เกี่ยวกับปริมาณรังสีแบบ CTDI Volume, Dose Length Product และ Dose Efficiency สามารถปรับตั้งค่าเพื่อจำกัดปริมาณรังสีให้อยู่ในค่าที่ยอมรับได้ตามมาตรฐาน
- 9.12 สามารถทำ Realtime Multiplanar Reformating with variable slice thickness (Sagittal, Coronal, Oblique and Curve)
- 9.13 สามารถสร้างภาพ 3D volume rendering
- 9.14 มีมาตรฐานของ DICOM 3.0 ดังนี้
- 9.14.1 DICOM Storage service class
 - 9.14.2 Service Class User (SCU) for image send
 - 9.14.3 Service Class Provider (SCP) for storage commitment
 - 9.14.4 DICOM Query/Retrieve service class
 - 9.14.5 DICOM Modality Worklist
 - 9.14.6 DICOM Modality Performed Procedure Step
10. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ประสิทธิภาพสูง สำหรับประมวลผล และแสดงข้อมูลภาพ 3 มิติ
- 10.1 รองรับการแสดงผลภาพจากเครื่องมืออื่น ๆ เช่น ภาพ MR, PET images, Ultrasound, Angiography, DX, X-Ray
 - 10.2 มีหน่วยประมวลผลหลักที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าหน่วยประมวลผลกลาง Intel Xeon Six Core หรือความเร็วสูงสุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - 10.3 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ไม่น้อยกว่า 64 GB
 - 10.4 ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Linux หรือ HELiOS หรือ Windows 10
 - 10.5 มีพื้นที่หน่วยความจำหลัก (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 2 TB หรือสูงสุดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
 - 10.6 รองรับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบ WiFi, WAN หรือ Internet ได้
 - 10.7 มีมาตรฐานของ DICOM 3.0 ดังนี้
- 10.7.1 DICOM Storage Service Class for RT, CT, MR, CR, X-ray (Angio and R&F), Digital X-ray (DX), MG, NM, PET, Key Image Notes (KIN), Structured Reporting (SR), Grayscale Softcopy Presentation State (GSPS), U/ S, Secondary Capture,

พชว
(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

วิฑู
(ผศ.นพ.วิฑูส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

วิฑูรณ
(ผศ.พญ.วิฑูรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อัคร
(นพ.อัครชัย อัครตระกูล)
กรรมการ

อัคร
(นายวิฑูร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อัคร
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

Secondary Capture Color DICOM Image Objects.DICOM Query/Retrieve service class

10.7.2 DICOM Service Class User (SCU) for image send and Service Class Provider (SCP) for image receive

10.7.3 DICOM Storage Commitment Service Class User (SCU)

10.7.4 DICOM Print (Color and B&W)

11 โปรแกรมพิเศษต่าง ๆ สำหรับใช้งานในการตรวจผู้ป่วย, วิเคราะห์ภาพ และวัดค่าต่าง ๆ ได้ สำหรับชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

11.1 การสร้างภาพ MPR (Multi Planar Reconstruction) ในระนาบต่าง ๆ เช่น Axial, Coronal, Sagittal และ Oblique

11.2 การสร้างภาพสามมิติ แบบ 3D Volume Rendering

11.3 การสร้างภาพ Maximum Intensity Projection และ Minimum Intensity Projection

11.4 มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่าง ๆ และแสดงค่า Image Measurement จะต้องวัดค่าต่อไปนี้ได้

11.4.1 Region of interest (ROI)

11.4.2 Distance Measurement (Lines, grid and scales)

11.4.3 Angle Measurement

11.4.4 CT number (Cursors for pixel value measurements)

11.4.5 Zoom & pan

11.4.6 Histogram, Profile

11.4.7 Text Annotation

11.5 มีโปรแกรมแสดงภาพแบบส่องตรวจ (Fly through) เข้าไปในโพรงต่าง ๆ เช่น ลำไส้ใหญ่ เส้นเลือดโพรงจมูก เป็นต้น

11.6 โปรแกรมลบกระดูกแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดลบจากกระดูก Bone removal หรือ Bone Substraction และสามารถ ลบ Calcification ที่ติดอยู่ได้โดยการกดเพียงครั้งเดียว

11.7 มีโปรแกรมวิเคราะห์เส้นเลือด โดยสามารถดึงเส้นเลือดให้เป็นเส้นตรงแบบอัตโนมัติ สามารถแสดงภาพในแนวตัดขวาง สามารถหมุนเส้นเลือดเพื่อบริเวณที่ 360 องศา สามารถวิเคราะห์บริเวณที่แคบสุดได้โดยอัตโนมัติ และสามารถสร้างแบบจำลองในการเตรียม stent โดยการหาปริมาตรและความยาวได้

11.8 มีโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์หลอดเลือดและหัวใจก่อนการผ่าตัดด้วยการใส่สายสวน เช่น TAVI, minimally mitral valve replacement (MIMVR)


(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เจียรวัฒน์)
ประธานกรรมการ


(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ


(ผศ.พญ.วิวิรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ


(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ


(นพ.รัชชัย อินตระกูล)
กรรมการ


(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ


(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นดา)
กรรมการ



- 11.9 มีโปรแกรมสร้างภาพและช่วยในการวิเคราะห์ก้อนเนื้อในปอด (Lung nodule) สามารถแสดงตำแหน่งของก้อนเนื้อในปอด พร้อมทั้งใส่ Digital contrast เพื่อระบุตำแหน่งของก้อนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถสร้างภาพปอดแบบโปร่งแสง สร้างภาพก้อนเนื้อแบบ 3 มิติ วิเคราะห์เบื้องต้นว่าเป็นก้อนเนื้อชนิดใด (Solid, Non-solid, Part Solid) พร้อมทำรายงานผล และสามารถนำค่าจากการตรวจวัดสองครั้งมาเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ เช่น %growth, doubling time เป็นอย่างน้อย
- 11.10 มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์พยาธิสภาพในปอด สามารถสร้างภาพทางเดินหายใจแบบโปร่งแสง และวิเคราะห์ (Airway analysis) รวมถึงแบ่งภาพของปอดออกเป็นส่วนๆได้ (segment) สามารถทำงานร่วมกับข้อมูล CT แบบ Dual energy เพื่อประเมินการกระจายตัวของ iodine contrast ในปอดได้ จากการตรวจ Pulmonary Perfusion study
- 11.11 โปรแกรมวิเคราะห์ผลการตรวจ CT Perfusion สามารถวิเคราะห์และแสดงค่า Cerebral Blood Flow (CBF), Cerebral Blood Volume (CBV), Mean Transit Time (MTT), Time to maximum (Tmax) ได้ หรือ สามารถวิเคราะห์และแสดงค่า Permeability Surface (PS) และ Tissue Classification Index (TCI) โดยสามารถใช้งานได้ที่ทุกอวัยวะทั่วร่างกาย หรือ รองรับเคส CT Brain perfusion, Cardiac perfusion, Liver perfusion
- 11.12 โปรแกรมการตรวจลำไส้ใหญ่ (CT Colonoscopy) เพื่อหาเนื้องอก ซึ่งสามารถแสดงภาพแบบแผ่น ลำไส้ออก 360 องศา มีโปรแกรมลบสิ่งแปลกปลอม หรือ contrast ในบริเวณลำไส้ใหญ่อัตโนมัติ มีโปรแกรมที่ช่วยในการตรวจจับความผิดปกติ (auto detection) พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์และทำรายงานผล
- 11.13 โปรแกรมการวัดคำนวณค่าของแคลเซียมที่เกาะในหลอดเลือดแดงโคโรนารีตามมาตรฐาน พร้อมโปรแกรมรายงานผล
- 11.14 โปรแกรมการสร้างภาพเส้นเลือดหัวใจ ได้โดยอัตโนมัติ และนำเส้นเลือดมาวิเคราะห์ได้
- 11.15 โปรแกรมทำการการวัดประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายและขวา (ventricular function) แบบอัตโนมัติ, สามารถสร้างภาพดูการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจและลิ้นหัวใจ, ดู myocardial perfusion, 3D Ejection Fraction พร้อมทำรายงานผลได้
- 11.16 มีโปรแกรมที่สามารถทำภาพ 3D ที่สามารถนำไปทำ 3D printing ได้
- 11.17 โปรแกรมสามารถคำนวณปริมาตรของตับและรอยโรคได้ สามารถแสดงผล Liver Segmentation โดยแบ่ง Liver ออกเป็น Lobe และสามารถใช้ในการวางแผนเพื่อประเมินปริมาตรของตับก่อนการผ่าตัด (Hepatectomy)
- 11.18 โปรแกรมประมวลผลภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ชนิดสมองขาดเลือด (Ischemic Stroke) สามารถสร้างภาพ Post processing และประมวลผลจากการตรวจ CT Brain NC, CTA Head and neck, CT Perfusion และ Tissue classification สามารถส่งภาพดังกล่าวทางอีเมลไปยัง

นพ.

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เชียรวิวัฒน์)
ประธานกรรมการ

นพ.

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

นพ.

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ

นพ.

(นพ.ธัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

นพ.

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

นพ.

(น.ส.รัฐกรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

ทีมแพทย์ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้เพิ่มความเร็วและประสิทธิภาพในการจัดการเคสผู้ป่วยสภาวะวิกฤติ ทางด้านสมองชนิดเฉียบพลัน

- 11.19 มีโปรแกรมประเมินผลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic Stroke) สามารถประเมินปริมาตร ความกว้าง ความยาว ของเลือดที่ออกในสมอง และสามารถประเมินขนาดของเส้นเลือดโป่งพองเพื่อเตรียมการรักษาต่อไปได้
- 11.20 มีโปรแกรมที่สามารถ label ตำแหน่งของกระดูกสันหลังส่วนต่าง ๆ เช่น C-Spine, T-Spine และ L-Spine etc. ได้
- 11.21 มีโปรแกรมสร้างภาพด้วยระบบ AI ในระบบตรวจพลังงานเดียวหรือสองค่าพลังงาน
- 11.22 มีโปรแกรมที่มีความสามารถในการประมวลผลภาพจากชุดข้อมูล spectral data images และรองรับการตรวจประเภทต่าง ๆ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - 11.22.1 Monochromatic images
 - 11.22.2 Material Density images ได้แก่ Iodine, Calcium, Water, Uric Acid, หรือ สามารถสร้าง Material Density images ของ Fat และ Hydroxyapatite
 - 11.22.3 Virtual Un-Enhanced images
 - 11.22.4 Effective atomic number (Zeff)
 - 11.22.5 Metal Artifact Reduction
 - 11.22.6 Pulmonary Perfusion หรือ Spectral lung Map iodine
 - 11.22.7 Kidney Stone
- 11.23 มีโปรแกรมจัดการภาพจาก multimodalities หรือ สามารถสร้างภาพ fusion หรือ registration ของชุดภาพ 3D จาก modalities เดียวกันและต่าง modalities ได้
- 11.24 มีโปรแกรมช่วยวิเคราะห์ก้อนเนื้อหรือรอยโรคในอวัยวะต่าง ๆ, หรือ มีโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในงาน Oncology สามารถใช้ในการ Follow-up เปรียบเทียบกับผลการตรวจย้อนหลัง สามารถวัด Tumor Volume และ Analysis ได้ตาม RECIST, WHO Criteria แสดงค่าอัตราการเจริญเติบโตของก้อนเนื้อออกได้ และสามารถส่งตารางผลเปรียบเทียบเพื่อรายงานผลได้, หรือมีโปรแกรม CT-guided intervention

12 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานสำหรับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

- 12.1 ชุดอุปกรณ์ Positioning Accessoriesและอุปกรณ์จับยึดผู้ป่วย สำหรับการจัดทำมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
- 12.2 มีอุปกรณ์ในการตรวจสอบมาตรฐานเครื่อง (Phantom) จากโรงงานผู้ผลิต


(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ


(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ


(ผศ.พญ.วิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ


(นพ.รัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ


(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ


(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



- | | |
|--|-------|
| 12.3 เครื่องวัดความชื้น | 2 ชุด |
| 12.4 อุปกรณ์ป้องกันรังสีสำหรับผู้ป่วย เสื้อตะกั่ว, Gonad Shield, Thyroid Shield | 2 ชุด |
| 12.5 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นแบบดิจิตอล | 2 ชุด |
| 12.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ
ความจุไฟไม่ต่ำกว่า 200 Kva | 1 ชุด |
| 12.7 เครื่องฉีดสารทึบรังสีอัตโนมัติแบบ 2 หัวฉีด (CT injector) ที่สามารถทำ
triple phase contrast technique ได้ | 1 ชุด |

พค

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

วิท

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

วิธรรณ

(ผศ.พญ.วิวิธรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ชชช

(นพ.ธัชชัย ยืนตระกูล)
กรรมการ

วิธรรณ

(นายวิธรรณ แสนบุญเรือง)
กรรมการ

วิธรรณ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)
จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน (CT Scan)
จำนวน 1 งาน

ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ดังนี้

- ผู้เสนอราคามีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้อง ตามประกาศประกวดราคาและเอกสารประกวดราคา
- ผลลัพธ์ที่เสนอราคา มีข้อกำหนดถูกต้องครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะที่ประกาศประกวดราคา
- ตัวแปรหลักสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ดังนี้

ตัวแปร	สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ
1. ตัวแปรหลัก : ราคาที่เสนอ (Price)	20
2. ตัวแปรรอง : คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการบริการและการศึกษา	80
รวมทั้งหมด	100

1. การพิจารณาสัดส่วนน้ำหนักการให้คะแนนของตัวแปรหลัก (ร้อยละ 20)

- ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ฯ จะดำเนินการประมวลผลคะแนนให้จากการเสนอราคา

2. การพิจารณาสัดส่วนน้ำหนักการให้คะแนนของตัวแปรรอง (ร้อยละ 80)

ตัวแปรรอง	สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ
1. มาตรฐานและคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	40
2. มาตรฐานและข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ป่วย,การทำงาน,และการศึกษา	40
รวมทั้งหมด	80

1. มาตรฐานและคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ 40) ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------|
| 1.1 ปริมาณกระแสไฟฟ้าผ่านหลอด (tube current) | ร้อยละ 10 |
| 1.2 ปริมาณค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) | ร้อยละ 10 |
| 1.3 มีโปรแกรมจัดการภาพจาก multimodalities ที่สามารถสร้างภาพ fusion หรือ registration ของชุดภาพได้ | ร้อยละ 5 |
| 1.4 มีโปรแกรมสำหรับสร้างภาพและประมวลวิเคราะห์ภาพ | ร้อยละ 5 |
| 1.5 มีโปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ภาพ | ร้อยละ 10 |

ทท

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เรียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ทพ

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

วิธธรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

ธีธวัช

(นพ.ธีชชัย อันทระกุล)
กรรมการ

วิธวัชร

(นายวิธวัชร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ



วิธวัชร

(พญ.พิมพ์ลดา นิตยพิธานรัตน์)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 1.1. สามารถปรับปริมาณกระแสไฟฟ้าผ่านหลอด (tube current) เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดตัวผู้ป่วยได้ ให้น้ำหนัก ร้อยละ 10 โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
สามารถปรับค่า tube current สูงสุดได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1000 mA	0 คะแนน
สามารถปรับค่า tube current สูงสุดได้มากกว่า 1000 mA	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- 1.2. สามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดตัวผู้ป่วยได้ ให้น้ำหนักร้อยละ 10 โดยมีค่า อ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
สามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) ต่ำสุดได้สูงกว่าหรือเท่ากับ 80 kV	0 คะแนน
สามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) ต่ำสุดได้ต่ำกว่า 80 kV	50 คะแนน
สามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) สูงสุดได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 135 kV	0 คะแนน
สามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (kV) สูงสุดได้สูงกว่า 135 kV	50 คะแนน

- 1.3. มีโปรแกรมจัดการภาพจาก multimodalities ที่สามารถสร้างภาพ fusion หรือ registration ของชุดภาพได้ ให้น้ำหนักร้อยละ 5 มีค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
สามารถสร้างภาพ fusion หรือ registration ของชุดภาพ 3D จาก modalities เดียวกันได้	50 คะแนน
สามารถสร้างภาพ fusion หรือ registration ของชุดภาพ 3D จาก modalities เดียวกัน และต่าง modalities ได้	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- 1.4. มีโปรแกรมสำหรับสร้างภาพและประมวลวิเคราะห์ภาพให้น้ำหนักร้อยละ 5 โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีระบบการสร้างภาพแบบปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โครงข่ายปัญญาประสาทเทียม (deep learning image reconstruction) สามารถสร้างภาพได้ใน single energy	50 คะแนน
มีระบบการสร้างภาพแบบปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โครงข่ายปัญญาประสาทเทียม (deep learning image reconstruction) สามารถสร้างภาพได้ทั้งใน single และ dual energy	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

ฟค

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เจริญวัฒน์)
ประธานกรรมการ

ธีรธร

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ

1พ

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

ธีรธร

(นพ.รัชชัย ยันตระกูล)
กรรมการ

ธีรธร

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ



21

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธีรธร

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

1.5. มีโปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ภาพ ให้น้ำหนักร้อยละ 10 โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
1.5.1. การวิเคราะห์ก้อนเนื้อในปอด (Lung nodule) สามารถแสดงตำแหน่งของก้อนเนื้อในปอดแบบอัตโนมัติ พร้อมทั้งใส่ Digital contrast เพื่อระบุตำแหน่งของก้อนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น	5 คะแนน
1.5.2. มีโปรแกรมสร้างภาพก้อนเนื้อแบบ 3 มิติ วิเคราะห์เบื้องต้นว่าเป็นก้อนเนื้อชนิดใด (Solid, Non-solid, Part Solid) พร้อมทำรายงานผลแบบอัตโนมัติ	5 คะแนน
1.5.3. โปรแกรมวิเคราะห์ผลการตรวจ CT Perfusion สามารถวิเคราะห์และแสดงค่า Cerebral Blood Flow (CBF), Cerebral Blood Volume (CBV), Mean Transit Time (MTT), Time to maximum (Tmax), ค่า Permeability Surface (PS) และค่า Tissue Classification Index (TCI) โดยสามารถใช้งานได้ที่ทุกอวัยวะทั่วร่างกาย รองรับเคส CT Brain perfusion, Cardiac perfusion, Liver perfusion	5 คะแนน
1.5.4. มีโปรแกรมสามารถคำนวณปริมาตรของตับและรอยโรคได้อัตโนมัติ และสามารถทำงานร่วมกับข้อมูล CT แบบ Dual energy เพื่อประเมินเปอร์เซ็นต์หรือปริมาณไขมันในตับได้	5 คะแนน
1.5.5. มีโปรแกรมประมวลผลภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ชนิดสมองขาดเลือด (Ischemic Stroke) สามารถสร้างภาพ Post processing และประมวลผลจากการตรวจ CT Brain NC, CTA Head and neck, Multi-Phase CTA, CT Perfusion และ Tissue classification แบบอัตโนมัติ	5 คะแนน
1.5.6. มีโปรแกรมที่สามารถในการประมวลผลภาพจากชุดข้อมูล spectral data images และสามารถสร้าง Material Density images ของ Fat และ Hydroxyapatite	40 คะแนน
1.5.7. มีโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในงาน Oncology สามารถใช้ในการ Follow-up เปรียบเทียบกับผลการตรวจย้อนหลัง สามารถวัด Tumor Volume และ Analysis ได้ตาม RECIST, WHO Criteria แสดงค่าอัตราการเจริญเติบโตของก้อนเนื้อออกได้ และสามารถส่งตารางผลเปรียบเทียบเพื่อรายงานผลได้	30 คะแนน
1.5.8. มีโปรแกรม CT-guided intervention	5 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นมา

พพ

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)

ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)

กรรมการ

อ.วิธ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวิกุล)

กรรมการ

ง

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)

กรรมการ

อ.ชัย

(นพ.ธัชชัย อินทร์กุล)

กรรมการ

วิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเล็ง)

กรรมการ

ญ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิตา)

กรรมการ



2.มาตรฐานและข้อเสนอเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ป่วย, การทำงาน, และการศึกษา (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ

40) ประกอบด้วย

2.1 มีเครื่องรุ่นที่เสนอติดตั้งในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ร้อยละ 10

2.2 เคยให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือสัญญาความร่วมมือการให้บริการ
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ร้อยละ 10

2.3 มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ตัวที่ 2 ให้ใช้งาน ร้อยละ 10

2.4 ราคาเรียกเก็บสำหรับผู้ป่วยใน (IPD) ร้อยละ 10

2.1 มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์รุ่นที่นำเสนอ ติดตั้งใช้งานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยี่ห้อผลิตภัณฑ์และ
รุ่นที่บริษัทผู้เสนอราคานำมายื่นเสนอ จะต้องมีการติดตั้งใช้งานในโรงเรียนแพทย์มาแล้ว ให้นำน้ำหนักร้อยละ 10 โดย
มีค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

คุณสมบัติ	คะแนน
ไม่เคยมีการติดตั้งใช้งาน	0 คะแนน
เคยมีการติดตั้งใช้งาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เครื่อง	50 คะแนน
เคยมีการติดตั้งใช้งาน มากกว่า 2 เครื่อง	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

2.2 เคยให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือสัญญาความร่วมมือการให้บริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ (ยกเว้น การให้บริการเช่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์) ให้นำน้ำหนักร้อยละ 10 โดยมี
ค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

คุณสมบัติ	คะแนน
ไม่เคย	0 คะแนน
เคย	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

2.3 มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ตัวที่ 2 เป็นเครื่องใหม่ให้ใช้งาน ให้นำน้ำหนักร้อยละ 10 โดยมีค่าอ้างอิงในการให้
คะแนนดังนี้

คุณสมบัติ	คะแนน
ไม่มี	0 คะแนน
มี จำนวน detector ต่ำกว่า 64 แถว	50 คะแนน
มี จำนวน detector มากกว่าหรือเท่ากับ 64 แถว	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

๗๐๗/

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เรือราวัฒน์)

ประธานกรรมการ

๗๐๗/

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)

กรรมการ

๗๐๗/

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)

กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)

กรรมการ

๗๐๗/

(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)

กรรมการ

๗๐๗/

(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)

กรรมการ

๗๐๗/

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)

กรรมการ

2.4 ราคารวมเรียกเก็บสำหรับผู้ป่วยใน (IPD) ให้น้ำหนักร้อยละ 10 โดยมีค่าอ้างอิงในการให้คะแนนดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
ราคาเรียกเก็บสุทธิสำหรับผู้ป่วยในหลังปรับส่วนลดแล้วต่ำที่สุดโดยเฉลี่ย	100 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารราคาที่ยื่นข้อเสนอเข้ามา โดยจะให้คะแนนแก่ผู้ยื่นเสนอที่นำเสนอราคาเรียกเก็บสุดท้ายต่ำที่สุด

ฟท

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ฟท

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

รวิธ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธิต

(นพ.ธัชชัย ฮันตระกูล)
กรรมการ

วิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

ธ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

ตารางรายการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan

ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
1	44004	Additional 3D reconstruction/ image processing 1 part	ครั้ง	50	1,200	60,000.00
2	44005	Additional multiphase	ครั้ง	3000	800	2,400,000.00
3	44006	Additional CT perfusion	ครั้ง	20	4,200	84,000.00
4	44020	CT Fistulography	ครั้ง	20	3,600	72,000.00
5	44101	CT Brain without contrast study	ครั้ง	10000	1,850	18,500,000.00
6	44102	CT Brain with contrast study	ครั้ง	1250	2,750	3,437,500.00
7	44103	CTA: Brain	ครั้ง	500	6,200	3,100,000.00
8	44105	CTV: Brain	ครั้ง	250	6,200	1,550,000.00
9	44143	CT Spine: Cervical	ครั้ง	200	3,200	640,000.00
10	44144	CT Spine: Thoracic	ครั้ง	25	3,200	80,000.00
11	44146	CT Spine: Lumbosacral	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
12	44201	CT Facial bone	ครั้ง	50	2,600	130,000.00
13	44210	CT Orbits	ครั้ง	400	2,600	1,040,000.00
14	44220	CT Temporal bone (including internal acoustic canals)	ครั้ง	150	2,600	390,000.00
15	44232	CT PNS screening	ครั้ง	20	1,300	26,000.00
16	44233	CT Paranasal sinuses without contrast	ครั้ง	200	1,850	370,000.00
17	44234	CT Paranasal sinuses with contrast	ครั้ง	300	2,700	810,000.00
18	44241	CT Dental scan - maxilla	ครั้ง	10	2,600	26,000.00
19	44242	CT Dental scan - mandible	ครั้ง	10	2,600	26,000.00
20	44250	CT Neck	ครั้ง	1000	3,200	3,200,000.00

ฟ/น
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

วิษ
(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

วิธรรณ
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธีธ
(นพ.ธีชัย อันทระกุล)
กรรมการ

อน
(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

ฐกรณ
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
21	44251	CTA: Neck	ครั้ง	500	6,200	3,100,000.00
22	44253	CTV: Neck	ครั้ง	20	6,200	124,000.00
23	44260	CT Larynx (or CT Vocal cord paralysis)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
24	44301	CT Chest with contrast	ครั้ง	7500	3,200	24,000,000.00
25	44302	High resolution CT chest (HRCT)	ครั้ง	650	2,600	1,690,000.00
26	44303	CT Chest without contrast	ครั้ง	2500	2,100	5,250,000.00
27	44310	CTA: Chest	ครั้ง	20	6,200	124,000.00
28	44311	CTA: Pulmonary artery	ครั้ง	750	6,200	4,650,000.00
29	44312	CTV: Chest	ครั้ง	50	6,200	310,000.00
30	44402	CTA Coronary arteries	ครั้ง	300	7,600	2,280,000.00
31	44404	CT Cardiac function	ครั้ง	50	7,600	380,000.00
32	44405	CT Coronary calcium score	ครั้ง	400	2,200	880,000.00
33	44422	CTA: Thoracic aorta	ครั้ง	750	6,200	4,650,000.00
34	44423	CTA: Abdominal aorta	ครั้ง	750	6,200	4,650,000.00
35	44501	CT Upper abdomen	ครั้ง	3500	3,400	11,900,000.00
36	44502	CT Lower abdomen	ครั้ง	350	3,400	1,190,000.00
37	44503	CT Whole abdomen	ครั้ง	7500	5,400	40,500,000.00
38	44505	CTV: Abdomen	ครั้ง	100	6,200	620,000.00
39	44508	CT Peritoneography	ครั้ง	10	5,100	51,000.00
40	44510	CTA: Liver donor	ครั้ง	10	6,200	62,000.00
41	44531	CT Enterography	ครั้ง	100	6,200	620,000.00
42	44532	CT Colonography	ครั้ง	10	5,600	56,000.00
43	44602	CT Urinary tract (or KUB)	ครั้ง	100	3,200	320,000.00
44	44603	CTA: Pelvis	ครั้ง	10	6,200	62,000.00
45	44611	CTA: Renal arteries	ครั้ง	100	6,200	620,000.00

พท
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พท
(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อช
(นพ.รัชชัย อันทระกุล)
กรรมการ

อรรณ
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

อ
(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อญ
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
46	44620	CT Cystography	ครั้ง	10	3,600	36,000.00
47	44720	CT Shoulder joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	100	3,200	320,000.00
48	44721	CT Arm (1 side = 1 part)	ครั้ง	40	3,200	128,000.00
49	44722	CT Elbow joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	40	3,200	128,000.00
50	44723	CT Forearm (1 side = 1 part)	ครั้ง	40	3,200	128,000.00
51	44724	CT Wrist joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	40	3,200	128,000.00
52	44725	CT Hand (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
53	44726	CT Arthrography: Shoulder joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10	3,200	32,000.00
54	44727	CT Arthrography: Elbow joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10	3,200	32,000.00
55	44728	CT Arthrography: Wrist joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10	3,200	32,000.00
56	44750	CTA: Upper extremities (peripheral run off)	ครั้ง	100	6,200	620,000.00
57	44751	CTV: Upper extremities	ครั้ง	20	6,200	124,000.00
58	44760	CTA Lower extremities (peripheral run off)	ครั้ง	250	7,600	1,900,000.00
59	44761	CTV: Lower extremities	ครั้ง	50	7,600	380,000.00
60	44780	CT Hip joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
61	44781	CT Thigh (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
62	44782	CT Knee joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
63	44783	CT Leg (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
64	44784	CT Ankle joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
65	44785	CT Foot (1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
66	44786	CT Arthrography: Hip joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
67	44787	CT Arthrography: Knee joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00
68	44788	CT Arthrography: Ankle joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50	3,200	160,000.00


 (ผศ.นพ.พิระพงษ์ เชื้อราวัฒน์)
 ประธานกรรมการ


 (ผศ.นพ.วิวัฒน์ จิตต์ผ่อง)
 กรรมการ


 (นพ.วิชชัย ชันทรกุล)
 กรรมการ


 (ผศ.พญ.วิวิธรรณ พัทธวิธกุล)
 กรรมการ


 (นายวิวัฒน์ แสนบุญเล็ง)
 กรรมการ


 (พญ.พิมพ์ดา ฉัตรพิธานรัตน์)
 กรรมการ


 (น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
 กรรมการ



ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
69	44910	Biopsy under CT guidance	ครั้ง	50	1,230	61,500.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						150,000,000.00

พทว

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พทว

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อวิรรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูรย์)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพราหมณ์)
กรรมการ

อชย

(นพ.รัชชัย ชันตระกูล)
กรรมการ

อวิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

อวิ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

ตารางรายการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบสองค่าพลังงาน CT Scan

ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
1	44004	Additional 3D reconstruction/ image processing 1 part	ครั้ง	50		
2	44005	Additional multiphase	ครั้ง	3000		
3	44006	Additional CT perfusion	ครั้ง	20		
4	44020	CT Fistulography	ครั้ง	20		
5	44101	CT Brain without contrast study	ครั้ง	10000		
6	44102	CT Brain with contrast study	ครั้ง	1250		
7	44103	CTA: Brain	ครั้ง	500		
8	44105	CTV: Brain	ครั้ง	250		
9	44143	CT Spine: Cervical	ครั้ง	200		
10	44144	CT Spine: Thoracic	ครั้ง	25		
11	44146	CT Spine: Lumbosacral	ครั้ง	50		
12	44201	CT Facial bone	ครั้ง	50		
13	44210	CT Orbits	ครั้ง	400		
14	44220	CT Temporal bone (including internal acoustic canals)	ครั้ง	150		
15	44232	CT PNS screening	ครั้ง	20		
16	44233	CT Paranasal sinuses without contrast	ครั้ง	200		
17	44234	CT Paranasal sinuses with contrast	ครั้ง	300		
18	44241	CT Dental scan - maxilla	ครั้ง	10		
19	44242	CT Dental scan - mandible	ครั้ง	10		
20	44250	CT Neck	ครั้ง	1000		

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

กวด
(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

วิวรรณ
(ผศ.พญ.วิวรรณ พัทธวิรุฑ)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

(นพ.รัชชัย ชันตระกูล)
กรรมการ

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
21	44251	CTA: Neck	ครั้ง	500		
22	44253	CTV: Neck	ครั้ง	20		
23	44260	CT Larynx (or CT Vocal cord paralysis)	ครั้ง	50		
24	44301	CT Chest with contrast	ครั้ง	7500		
25	44302	High resolution CT chest (HRCT)	ครั้ง	650		
26	44303	CT Chest without contrast	ครั้ง	2500		
27	44310	CTA: Chest	ครั้ง	20		
28	44311	CTA: Pulmonary artery	ครั้ง	750		
29	44312	CTV: Chest	ครั้ง	50		
30	44402	CTA Coronary arteries	ครั้ง	300		
31	44404	CT Cardiac function	ครั้ง	50		
32	44405	CT Coronary calcium score	ครั้ง	400		
33	44422	CTA: Thoracic aorta	ครั้ง	750		
34	44423	CTA: Abdominal aorta	ครั้ง	750		
35	44501	CT Upper abdomen	ครั้ง	3500		
36	44502	CT Lower abdomen	ครั้ง	350		
37	44503	CT Whole abdomen	ครั้ง	7500		
38	44505	CTV: Abdomen	ครั้ง	100		
39	44508	CT Peritoneography	ครั้ง	10		
40	44510	CTA: Liver donor	ครั้ง	10		
41	44531	CT Enterography	ครั้ง	100		
42	44532	CT Colonography	ครั้ง	10		
43	44602	CT Urinary tract (or KUB)	ครั้ง	100		
44	44603	CTA: Pelvis	ครั้ง	10		

พพ
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ
(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

พพ
(นพ.รัชชัย ยันตระกูล)
กรรมการ

อวิ
(ผศ.พญ.วิวิธรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

อวิ
(นายวิวัฒน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อวิ
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
45	44611	CTA: Renal arteries	ครั้ง	100		
46	44620	CT Cystography	ครั้ง	10		
47	44720	CT Shoulder joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	100		
48	44721	CT Arm (1 side = 1 part)	ครั้ง	40		
49	44722	CT Elbow joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	40		
50	44723	CT Forearm (1 side = 1 part)	ครั้ง	40		
51	44724	CT Wrist joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	40		
52	44725	CT Hand (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
53	44726	CT Arthrography: Shoulder joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10		
54	44727	CT Arthrography: Elbow joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10		
55	44728	CT Arthrography: Wrist joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	10		
56	44750	CTA: Upper extremities (peripheral run off)	ครั้ง	100		
57	44751	CTV: Upper extremities	ครั้ง	20		
58	44760	CTA Lower extremities (peripheral run off)	ครั้ง	250		
59	44761	CTV: Lower extremities	ครั้ง	50		
60	44780	CT Hip joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
61	44781	CT Thigh (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
62	44782	CT Knee joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
63	44783	CT Leg (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
64	44784	CT Ankle joint (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
65	44785	CT Foot (1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
66	44786	CT Arthrography: Hip joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
67	44787	CT Arthrography: Knee joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50		
68	44788	CT Arthrography: Ankle joint(1 side = 1 part)	ครั้ง	50		

นพ.
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

นพ.
(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อ.อ.
(นพ.รัชชัย อ้นตระกูล)
กรรมการ

อ.อ.
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

อ.อ.
(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อ.อ.
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



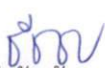
ลำดับ ที่	รหัส รายการ	รายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
69	44910	Biopsy under CT guidance	ครั้ง	50		
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						


 (ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
 ประธานกรรมการ


 (ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
 กรรมการ


 (ผศ.พญ.วิวิรรณ พัทธวีรกุล)
 กรรมการ


 (พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
 กรรมการ


 (นพ.รัชชัย อินทรกุล)
 กรรมการ


 (นายวิวัฒน์ แสนบุญเลิง)
 กรรมการ


 (น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นดา)
 กรรมการ

ขอบเขตของงาน

จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม Mammogram
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความเป็นมา

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นหน่วยงานที่ให้บริการตรวจทางรังสีวิทยาให้กับผู้มารับบริการ ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ซึ่งหนึ่งในการให้บริการ ได้แก่ การตรวจวินิจฉัยโรคเต้านม และคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) ควบคู่กับเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ ทั้งนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร มีเครื่องเอกซเรย์เต้านม จำนวน 1 เครื่อง ใช้งานมาเป็นเวลาระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ส่งผลให้ประสิทธิภาพของเครื่องมีจำกัดจากการเสื่อมตามกาลเวลา ประกอบกับปัจจุบันมีผู้มารับบริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและเทคโนโลยีของเครื่องก็มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการดูแลรักษาจำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุงโดยช่างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก จึงมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง ด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจ้างเหมาผู้ประกอบการภายนอกที่มีความชำนาญในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพ ทันสมัยและได้มาตรฐาน ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างรวดเร็วและได้รับการรักษาพยาบาลในเวลาที่เหมาะสม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram)
- 2.2 เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) ทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยรวดเร็วตรงตามมาตรฐาน
- 2.3 เพื่อลดภาระการบริหารจัดการการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram)
- 2.4 เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และการวิจัยของหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

พท

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พท

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อภิวรรณ

(ผศ.พญ.วิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

อภิวรรณ

(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

อภิวรรณ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อภิวรรณ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิตา)
กรรมการ



- 3.5 ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงาน
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นประวัติการให้บริการเครื่องเอกซเรย์เต้านมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ (ยกเว้นการให้บริการเช่าเครื่องเอกซเรย์เต้านม) โดยเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการตามสัญญาหรือเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา ทั้งนี้หากเป็นผลงานที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา จะต้องเป็นสัญญาที่แล้วเสร็จ/สิ้นสุดสัญญา มาแล้วไม่เกินระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยรายละเอียดจะต้องประกอบด้วย ชื่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ยี่ห้อ และรุ่น ของเครื่องเอกซเรย์เต้านม โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ทั้งนี้หากผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่เคยให้บริการเครื่องเอกซเรย์เต้านมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นประวัติว่า ไม่เคยให้บริการเครื่องเอกซเรย์เต้านมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นประวัติการติดตั้งใช้งานเครื่องเอกซเรย์เต้านมรุ่นที่นำเสนอ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ทั้งนี้ หากเครื่องเอกซเรย์เต้านม รุ่นที่นำเสนอ ไม่เคยติดตั้งใช้งานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นประวัติว่า ไม่เคยมีการติดตั้งใช้งานเครื่องเอกซเรย์เต้านมรุ่นที่นำเสนอ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา

พพ

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

พพ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุณ)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

พพ

(นพ.รัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

พพ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

พพ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

4. รายละเอียดการจ้างเหมาบริการ

ผู้รับจ้างต้องให้บริการตรวจวินิจฉัยเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) ด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด ภายในสถานที่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือผู้ว่าจ้างกำหนดโดยให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด ภายในสถานที่ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นผู้กำหนด โดยจัดให้มีการตรวจในวันและเวลาราชการ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และสามารถเปิดบริการนอกเวลาราชการได้ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

4.2 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รื้อถอนเครื่องเอกซเรย์เต้านม และอุปกรณ์ส่วนประกอบเดิมของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และขนย้ายไปจัดเก็บในสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด รวมถึงทำการปรับปรุงห้องเดิมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

4.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และระบบปฏิบัติการอื่น ๆ มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูงเป็นของแท้ เป็นของใหม่หรือไม่เคยผ่านการใช้งานในโรงพยาบาลอื่นมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และอยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากที่ทำการติดตั้งเสร็จ นอกจากนี้เครื่องดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติในการรองรับเทคโนโลยีใหม่สุดในปัจจุบัน สำหรับคุณลักษณะเฉพาะและคุณลักษณะทั่วไปของเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายนี้

4.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด โดย

4.4.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงหรือก่อสร้างสถานที่รวมถึงจัดวางตำแหน่ง ติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ภายในบริเวณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้ การดำเนินการต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสี ตามมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามรายละเอียด ดังนี้

4.4.1.1 ต้องทำการปรับปรุงพื้นที่หรือก่อสร้างสถานที่ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเครื่องเอกซเรย์เต้านม ดังนี้

- ห้องเอกซเรย์เต้านม
- ห้องตรวจอัลตราซาวด์
- ห้องเตรียมผู้ป่วย, ห้องพักฟื้น, ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วย, ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่

nm

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

nm

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อ.อรรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุณ)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อ.อรรณ

(นพ.ธัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

อ.อรรณ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

อ.อรรณ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- ห้องแปลผลและวินิจฉัยภาพเอกซเรย์เต้านม
ให้ได้ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

- 4.4.1.2 กำหนดตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์เพื่อการใช้งานตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง เพื่อความเหมาะสมกับการให้บริการ
- 4.4.1.3 กำหนดรูปแบบงานระบบไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า ปลั๊กไฟ ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบแก๊สทางการแพทย์ รายการติดตั้งจุดเชื่อมต่อด้านสาธารณูปโภค ประปา โทรศัพท์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสื่อสารต่าง ๆ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบสุขาภิบาล เป็นอย่างน้อย ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการ
- 4.4.1.4 กรณีที่ผู้รับจ้างมีการก่อสร้างใหม่เกิดขึ้น จะต้องทำการก่อสร้างอาคารในบริเวณที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุมัติแบบปรับปรุงก่อสร้างกับทางมหาวิทยาลัย
- 4.4.1.5 กรณีก่อสร้างใหม่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรูปรายการให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา โดยแบบรูปรายการ และการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- 4.4.2 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และชุดอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ให้สามารถให้บริการได้ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา
- 4.4.3 ระยะเวลาในการจ้างเหมาบริการ 60 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างพร้อมให้บริการ
- 4.4.4 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และชุดอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ต้องดำเนินการด้วยวิศวกรหรือช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต และควบคุมโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญของผู้รับจ้างหรือของผู้ผลิต ทั้งนี้ การติดตั้งดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 4.4.5 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา ระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมอุณหภูมิ ระบบควบคุมความชื้นในอากาศ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบแก๊สทางการแพทย์ รวมทั้งมีเตอร์ไฟฟ้า มีเตอร์น้ำประปา ในสถานที่ให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล และชุดอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการ ดูแลรักษา และซ่อมแซมเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลและเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

ฟม

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เรียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

อิพ

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

รวิธ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อิพ

(นพ.รัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

รวิธ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

รวิธ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิตา)
กรรมการ

- 4.5.1 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษา (Maintenance) เครื่องเอกซเรย์ด้านระบบดิจิทัล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง อย่างสม่ำเสมอตามวงจรการดูแลรักษาเครื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดอายุสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
- 4.5.2 ในกรณีที่ผู้ผลิตมีการพัฒนาระบบ (Upgrade Software) ของเครื่องเอกซเรย์ด้านระบบดิจิทัล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผู้รับจ้างต้องทำการพัฒนาระบบ (Upgrade Software) ตามเทคโนโลยีที่ผู้ผลิตได้มีการพัฒนาขึ้นในขณะนั้น โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงประสิทธิภาพทั้งหมด
- 4.5.3 กรณีเครื่องเอกซเรย์ด้านระบบดิจิทัลไม่สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ติดต่อกันมากกว่า 7 วัน ผู้รับจ้างยินยอมให้โรงพยาบาลปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาจ้างเหมาบริการทั้งสัญญา จนกว่าจะสามารถให้บริการได้ตามปกติ
- 4.5.4 กรณีเครื่องชำรุด หรือไม่สามารถให้บริการได้ หรือ คุณภาพภาพไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้อย่างเหมาะสมตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้รับจ้างต้องส่งผู้ป่วยไปตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์ด้านระบบดิจิทัลที่อื่นแทน และผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรับ-ส่งผู้ป่วยและ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมนำข้อมูลและผลการตรวจเข้าในระบบของโรงพยาบาล จนกว่าเครื่องในสถานที่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรจะทำงานหรือให้บริการได้ตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 4.5.5 ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงสมรรถนะของเครื่อง หรือโปรแกรมในการใช้งาน ให้เป็นปัจจุบัน โดยได้รับความเห็นชอบร่วมกันกับคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย และการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เสริม การเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุทางการแพทย์ การเปลี่ยนแปลงสมรรถนะจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อน และเมื่อได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงได้แล้ว จึงจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- 4.5.6 ในระหว่างที่เครื่องเอกซเรย์ด้านม ติดตั้งอยู่ในโรงพยาบาล หากจะมีการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงเครื่องเอกซเรย์ด้านม ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือพร้อมแผนการให้บริการผู้ป่วยเสนอต่อผู้ว่าจ้างล่วงหน้าและจะสามารถดำเนินการได้เมื่อได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น
- 4.5.7 ในระหว่างสัญญาจ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์ด้านมให้บริการตามสัญญาจ้างจะอยู่ในการควบคุมของโรงพยาบาล ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์หรือธุรกรรมใด ๆ อันมีผลกระทบต่อความผูกพันตามสัญญา
- 4.5.8 ผู้รับจ้างจะต้องเริ่มให้บริการ หลังจากได้หนังสือรับรองมาตรฐาน จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แล้ว และจะต้องได้รับการตรวจรับรองระหว่างสัญญาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.5.9 ในกรณีที่ภาพเอกซเรย์ด้านมไม่ได้ตามมาตรฐาน เป็นเหตุให้ไม่สามารถใช้ในการวินิจฉัยได้อย่างเหมาะสม เช่น ภาพไม่ชัด ผู้รับจ้างจะต้องตรวจให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

พท

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ



พท
(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อ.วรณ
(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อ.ชัย
(นพ.รัชชัย อินทรกุล)
กรรมการ

อ.วิวัฒน์
(นายวิวัฒน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อ.รัฐ
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทรปินตา)
กรรมการ

- 4.5.10 สำหรับการตรวจ สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนครั้งในการตรวจได้ตามความจำเป็นในการใช้งานจริง เพื่อประโยชน์สูงสุดให้กับผู้ป่วยตามคำวินิจฉัยของแพทย์
- 4.5.11 รังสีแพทย์สามารถเพิ่มหรือลดภาพเอกซเรย์เต้านมได้ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย โดยผู้รับจ้างไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.5.12 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการให้บริการจนกว่าผู้ป่วยจะออกจากพื้นที่ให้บริการ
- 4.5.13 ผู้รับจ้างจะต้องไม่นำผู้ป่วยจากภายนอกโรงพยาบาลมาทำการตรวจโดยไม่ผ่านระบบของโรงพยาบาล
- 4.5.14 การนัดตรวจ, การลงทะเบียน, การดำเนินการตรวจเอกซเรย์เต้านม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของโรงพยาบาล ผู้ป่วยซึ่งเข้ารับบริการจะต้องลงทะเบียนผ่านระบบทะเบียนของผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และผู้รับจ้างยินยอมให้โรงพยาบาลตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา
- 4.5.15 กรณีเกิดความเสียหายต่อร่างกายหรือชีวิตของผู้ป่วยในระหว่างการตรวจ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้มีการตรวจสอบโดยคณะกรรมการของโรงพยาบาล หากพบว่าความเสียหายดังกล่าวสาเหตุเกิดจากความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น
- 4.5.16 ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งข้อมูล การส่งตรวจวินิจฉัยโรค, การรายงานผล, อัตราค่าบริการ, การสงเคราะห์ผู้ป่วย และประวัติการวินิจฉัย เป็นลายลักษณ์อักษรตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ
- 4.6 การจัดหาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานในการจ้างเหมาบริการ
- ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาบุคลากรและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจ้างค่าตอบแทนบุคลากรของผู้รับจ้างในปฏิบัติงาน ดังนี้
- 4.6.1 รังสีแพทย์ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรังสีแพทย์ผู้แปลผลภาพเอกซเรย์เต้านมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงพยาบาลกำหนด โดยรังสีแพทย์จะต้องเป็นรังสีแพทย์ประจำโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์เท่านั้น และรังสีแพทย์ผู้รับผิดชอบรายงานผลเป็นผู้มีสิทธิ์กำหนดวิธีหรือโปรโตคอล (Protocol) แต่เพียงผู้เดียว
- 4.6.2 นักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิค มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชารังสีเทคนิคหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และได้รับใบอนุญาตประกอบโรคศิลป์สาขารังสีเทคนิค ที่มีความรู้ ความชำนาญ ในการควบคุมและใช้งานเครื่องเอกซเรย์เต้านม ไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ในทุกช่วงเวลาของการให้บริการ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมเครื่อง ฯ ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย รวมทั้งคอยช่วยเหลือรังสีแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยระหว่างการตรวจ และนักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิคที่ปฏิบัติงานทุกคน ต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติจากคณะกรรมการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากนักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิค ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ผู้รับจ้าง

ท/น

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

วท

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อวธ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

อช

(นพ.ธัชชัย อันตรกุล)
กรรมการ

ว

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

ร

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ



จะต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่แทนทันที โดยทางผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

- 4.6.3 เจ้าหน้าที่ธุรการ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปฏิบัติงานประจำห้องตรวจเครื่องเอกซเรย์ด้านระบบดิจิทัล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ในทุกช่วงเวลาของการให้บริการ เพื่อทำหน้าที่ติดต่อประสานงานการให้บริการ การนัดหมาย การบันทึกข้อมูล จัดทำรายงานผลและรายงานการปฏิบัติงาน รวมทั้งคอยช่วยเหลือรังสีแพทย์ และนักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิค ในการดูแลผู้ป่วยระหว่างการตรวจ และภาระงานอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากเจ้าหน้าที่ดังกล่าวไม่สามารถปฏิบัติงานได้ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่แทนทันที โดยทางผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.6.4 เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ป่วย ปฏิบัติงานประจำห้องตรวจเอกซเรย์ด้านมและห้องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ในทุกช่วงเวลาของการให้บริการ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่งผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจ ทำความสะอาดดูแลความเรียบร้อยภายในและสถานที่โดยรอบห้องตรวจ รวมทั้งช่วยเหลือรังสีแพทย์ และนักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิค ในการดูแลผู้ป่วยระหว่างการตรวจและภาระงานอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากเจ้าหน้าที่ดังกล่าวไม่สามารถปฏิบัติงานได้ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่แทนทันที โดยทางผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 4.6.5 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการหาเครื่องแบบ และบัตรประจำตัวที่มีรูปถ่าย, ชื่อ-นามสกุล ให้กับพนักงาน โดยพนักงานจะต้องติดบัตรประจำตัวตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
- 4.6.6 บุคลากรของผู้รับจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ นโยบาย มาตรฐานวิชาชีพ และระบบคุณภาพของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เช่น มาตรฐาน HA มาตรฐานการป้องกันโรคติดต่อ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดขั้นตอนการให้บริการ ทำให้โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับความเสียหายหรือไม่ได้รับค่าบริการจากผู้ป่วย ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวตามจำนวนที่เกิดขึ้นจริง
- 4.6.7 การให้บริการของผู้รับจ้าง จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการโรงพยาบาลหรือผู้ที่คณะกรรมการโรงพยาบาลมอบหมาย เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางและมาตรฐานการบริการของโรงพยาบาล
- 4.6.8 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนตัวบุคลากรทุกประเภทของผู้รับจ้างที่ส่งมาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล หากเห็นว่าบุคคลนั้นไม่มีความรู้ความสามารถหรือไม่เหมาะสม

พ.น.

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พ.น.

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

ธวัชชัย

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุฑ)
กรรมการ



จ.

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ

ธวัชชัย

(นพ.ธวัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

วิฑูรย์

(นายวิฑูรย์ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

ธวัชชัย

(น.ส.รัฐกรณ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 4.6.9 ผู้รับจ้างต้องให้การสนับสนุนและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อเนื่องเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และการบริการแก่ รังสีแพทย์ นักรังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิค รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- 4.7 ค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
- 4.7.1 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้า น้ำประปา รวมทั้งค่าสาธารณูปโภคอื่น ๆ และชำระตามที่ได้ใช้จริงให้กับทางมหาวิทยาลัย
- 4.7.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบ PACS, Data storage ของระบบ PACS ระบบรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ และระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ (HIS/RIS) และผลการตรวจให้แก่แพทย์ผู้ส่งตรวจ รวมถึงกรณีต้องการข้อมูลในรูปแบบของ CD หรือ DVD หรือ VDO และผลการตรวจรวมทั้งการส่งผลไปยังคอมพิวเตอร์อิสระของรังสีแพทย์ รวมทั้งต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ ในกรณีที่เกิดจากการดำเนินการของผู้รับจ้างหรือผลกระทบจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง
- 4.7.3 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการเชื่อมต่อส่งภาพเข้าระบบ PACS ของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูล (Data storage) ของระบบ PACS โดยจัดชุดเก็บข้อมูลให้เป็นไปตามคุณลักษณะและตามมาตรฐานของโรงพยาบาลให้เพียงพออยู่เสมอ เมื่อสิ้นสุดสัญญาจ้างผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งข้อมูลภาพเอกซเรย์เต้านม ภาพอัลตราซาวด์เต้านมและชุดข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- 4.7.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่าย ในการรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังคอมพิวเตอร์อิสระของรังสีแพทย์รวมทั้งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และต้องจัดให้มีมาตรการที่ดีในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย
- 4.7.5 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่าย กรณีต้องการข้อมูลในรูปแบบของ CD หรือ DVD หรือ VDO และผลการตรวจ ตลอดจนวัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน เช่น เครื่องพิมพ์ (เครื่องสำรอง) กระดาษ หมึกพิมพ์ แผ่น DVD/CD พร้อมซอง เป็นต้น ให้เพียงพอตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริการ
- 4.7.6 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อในการทำความสะดวกประจำวัน ดูแลความเรียบร้อยในพื้นที่บริการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 4.8 การจัดหาอุปกรณ์ประจำห้องตรวจ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ประจำห้องตรวจเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล และเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ดังต่อไปนี้

พว

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

อรรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุณ)
กรรมการ

ส

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ

อึ้ง

(นพ.อึ้งชัย อันตระกูล)
กรรมการ

อึ้ง

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อึ้ง

(น.ส.รัฐกรณ อินทรปินตา)
กรรมการ



- 4.8.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพสำหรับการวินิจฉัยภาพแมมโมแกรมโดยเฉพาะ (Mammography workstation) เครื่องสำรองไฟและอุปกรณ์ประกอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด สำหรับการปฏิบัติงานการรายงานผลของรังสีแพทย์
- 4.8.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แสดงภาพประกอบ จำนวน 2 ชุด สำหรับห้องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและห้องแปลผล/วินิจฉัยภาพเอกซเรย์เต้านม
- 4.8.3 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก และการดำเนินงานตามแนวทางที่โรงพยาบาลกำหนด
- 4.8.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแผนการรองรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน ให้สอดคล้องกับนโยบาย และความต้องการของโรงพยาบาล
- 4.8.5 เครื่องปรับอากาศ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ เช่น เครื่องสำรองไฟ เครื่องลดความชื้น ฯลฯ ต้องมีจำนวนในการติดตั้งให้เหมาะสมกับพื้นที่ห้องตรวจตามมาตรฐานในการติดตั้ง และดูแลเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล ตามมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
- 4.8.6 โต๊ะพร้อมเก้าอี้ทำงาน ตู้เอกสาร อุปกรณ์สำนักงาน เก้าอี้ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้เข้ารับบริการ
- 4.8.7 เตียงผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยอัลตราซาวด์ ที่เป็นระบบไฟฟ้า สามารถปรับระดับได้ด้วยระบบไฟฟ้า

4.9 การชำระค่าบริการ

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินเป็นงวด ๆ ละ 1 เดือน ภายหลังจากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบการให้บริการเรียบร้อยแล้ว ตามจำนวนการให้บริการที่เกิดขึ้นจริง

- 4.9.1 ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวม จัดทำรายงาน จำนวนและรายการตรวจของผู้ป่วย โดยระบุ ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย รายการตรวจแต่ละรายการ และจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ แจ้งให้กับทางผู้ว่าจ้างรับทราบทุกเดือน ตามจำนวนการให้บริการที่เกิดขึ้นจริง ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจ
- 4.9.2 การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการตามที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์กำหนดหรือน้อยกว่า ในแต่ละส่วนการตรวจ (ตามตารางรายการตรวจที่แนบมา)
- 4.9.3 การเรียกเก็บค่าบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม ซึ่งโดยปกติจะรวบรวมจำนวนและรายการตรวจของผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันสุดท้ายของเดือน หรือคำนวณค่าจ้างครบตามวงเงินที่ตั้งไว้ หากครบกำหนดสัญญา แต่วงเงินยังไม่ครบตามที่กำหนด ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา หรือหากยังไม่ครบกำหนดสัญญา แต่ครบวงเงินที่กำหนด ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา สำหรับการตรวจแต่ละส่วนที่ระบุไว้ ในข้อ 4.9.2 สามารถเพิ่มจำนวนครั้งหรือลดจำนวนครั้ง ได้ตามความจำเป็นในการใช้งานจริง เพื่อประโยชน์สูงสุดให้กับผู้ป่วยได้รับการรักษา ทั้งนี้วงเงินที่ใช้ต้องไม่เกินวงเงินรวมทั้งสิ้นตามคู่สัญญาระยะเวลา 5 ปี

พพ

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)

ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์พิวงม)

กรรมการ

วิวรรธ

(ผศ.พญ.วิวรรธ พัทธวิรุฬ)

กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพนาธิ)

กรรมการ

อรรถ

(นพ.รัชชัย อันทระกุล)

กรรมการ

วิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)

กรรมการ

วิ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)

กรรมการ

4.10 การประกันภัย

4.10.1 กรณีมีการก่อสร้างอาคารใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยอาคารที่ติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ เต้านมระบบดิจิตอล ภายในวงเงินตามผลการประเมินมูลค่าอาคาร โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระค่าเบี้ยประกันภัย โดยมีโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้รับประกัน

4.10.2 กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่น ๆ ในขณะที่ทำการตรวจ ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือชีวิต ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าสินไหมทดแทน หากเกิดจากความประมาทของผู้รับจ้างทำให้ทรัพย์สินของทางราชการชำรุดหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะซ่อมแซมทรัพย์สินนั้นให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ถ้าทรัพย์สินนั้นไม่สามารถซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมได้ ผู้รับจ้างจะชดเชยคืนเป็นตัวแทนตามราคาแห่งทรัพย์สินนั้น

4.11 การโฆษณา

ผู้รับจ้างต้องไม่กระทำการอันหนึ่งอันใดที่เกี่ยวข้องกับการรับจ้างเหมาบริการเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล เช่น โฆษณา หรือประชาสัมพันธ์ ไปในลักษณะที่ทำให้เกิดความเสื่อมเสียต่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือเพื่อการค้ากำไรในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งไม่เผยแพร่ความลับของผู้ว่าจ้างและผู้ป่วย ซึ่งอาจเกิดความเสียหายต่อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรได้

4.12 เงื่อนไขอื่น ๆ

4.12.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งปวงต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย บุคคลภายนอกและทรัพย์สินของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เกิดจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง หรือบุคลากรของผู้รับจ้าง

4.12.2 ข้อมูลภาพถ่ายรังสี फिल्म และรายงานผลที่เกิดจากการให้บริการในแผนกเอกซเรย์เต้านม เป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยให้ผู้อื่นผู้ใดทราบ โดยมีได้รับความยินยอมจากผู้มีอำนาจยินยอม โดยข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล ทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้เก็บรักษา และผู้รับจ้างจะต้องไม่นำข้อมูลผู้ป่วยออกนอกโรงพยาบาล

4.12.3 เมื่อสิ้นสุดสัญญาการจ้างเหมาบริการงานดังกล่าวแล้ว ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลและเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดภายใน 60 วัน ยกเว้นมหาวิทยาลัยไม่ต้องการให้รื้อถอน โดยการรื้อถอนหรือขนย้ายต้องไม่มีผลกระทบ และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างหลักของอาคาร รวมทั้งการจัดการสถานที่ให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อย ตามเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

4.12.4 เมื่อสิ้นสุดสัญญา สิ่งปลูกสร้างจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ยกเว้นมหาวิทยาลัยต้องการให้รื้อถอน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วพ

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

กพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อวิธรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิรุณ)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพจน์รัตน์)
กรรมการ

อชย

(นพ.อชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

อวิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อวิ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทรปินตา)
กรรมการ

- 4.12.5 ผู้รับจ้างต้องให้ใช้ห้องอัลตราซาวด์และเครื่องอัลตราซาวด์สำหรับทำหัตถการทางเต้านม ตามแนวทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.12.6 ข้อกำหนดอื่นใดนอกเหนือจากข้อกำหนดนี้ ผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของโรงพยาบาล และให้ถือคำวินิจฉัยเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา
- 4.12.7 คำตัดสินของผู้ว่าจ้างถือเป็นที่สุด ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิร้องเรียนในทุกกรณี
- 4.12.8 ห้องตรวจเอกซเรย์เต้านม ถือเป็นแหล่งการเรียนรู้การสอนและฝึกอบรมทางคลินิกแก่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ นักศึกษาแพทย์ นักรังสีการแพทย์ เป็นต้น ผู้รับจ้างยินยอมให้บุคคลดังกล่าวเข้าศึกษาดูงานการตรวจวินิจฉัยได้ โดยมีการประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานล่วงหน้าตามความเหมาะสม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด
- 4.12.9 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะพาบุคคลภายนอกเข้าศึกษาดูงานการตรวจวินิจฉัย ต้องทำหนังสือและได้รับการอนุญาตจากทางผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง

๑๗

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

๑๗

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

๑๗

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินันต์)
กรรมการ

๑๗

(นพ.รัชชัย อันทระกุล)
กรรมการ

๑๗

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

๑๗

(น.ส.รัฐกรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องเอกซเรย์เต้านม Mammogram

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องเอกซเรย์เฉพาะสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล (Full Field Digital Mammography) แบบ 2 มิติ (2-Dimension) และแบบ 3 มิติ (3-Dimension Tomosynthesis) โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงตัวเครื่องหลัก (Main Platform) เพื่อการวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพและรองรับการเข้ารับบริการที่มีแนวโน้มสูงขึ้น

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ (2 Dimension) และแบบ 3 มิติ (3-Dimension Tomosynthesis)
- 2.2 เป็นเครื่องเอกซเรย์ที่สามารถทำงานได้ทั้งระบบ Manual Exposure และ Auto Exposure
- 2.3 มีชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม (Control & Acquisition Workstation)
- 2.4 มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพแมมโมแกรม (Review Station)
- 2.5 สามารถส่งภาพดิจิทัลของเต้านมไปยังระบบจัดเก็บข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM 3.0
- 2.6 มีโปรแกรม Reconstruction หรือ Synthesized 2D โดยสามารถนำข้อมูลภาพเอกซเรย์เต้านม 3 มิติ (3D) มาทำให้เป็นภาพแบบ 2 มิติได้ โดยผู้ป่วยไม่ต้องได้รับรังสีเพิ่มจากการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมแบบ 2 มิติ

3. คุณสมบัติเฉพาะ

- 3.1 เครื่องกำเนิดรังสี (X-ray Generator)
 - 3.1.1 เป็นระบบ High Frequency Inverter มีกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์
 - 3.1.2 สามารถปรับตั้งค่า kVp สำหรับการเอกซเรย์ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 22 kVp และสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 kVp โดยมีอัตราการเพิ่ม/ลดครั้งละไม่มากกว่า 1 kVp
 - 3.1.3 ปริมาณของค่า mAs สามารถตั้งค่าได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 4.0 mAs และสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 mAs
- 3.2 ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) ประกอบด้วย
 - 3.2.1 หลอดเอกซเรย์เป็นชนิดแอโนดหมุน (Rotating Anode)
 - 3.2.2 แอโนดเป็นชนิด 2 เป้า ความจุความร้อนของแอโนดไม่น้อยกว่า 300,000 HU
 - 3.2.3 มีจุดโฟกัสไม่น้อยกว่า 2 ขนาด โดย

พ.น.

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

อ.อรรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินันต์)
กรรมการ

พ.น.

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อ.ชย

(นพ.รัชชัย อ้นตระกูล)
กรรมการ

อ.วิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อ.วิ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- ขนาดใหญ่ ไม่น้อยกว่า 0.3 มิลลิเมตร
ขนาดเล็ก ไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตร
- 3.2.4 มีตัวกรองพลังงานรังสี (Filter) อย่างน้อย 2 ชนิด
- 3.2.5 มีช่องทางออกของรังสีเอกซเรย์ทำด้วยสารเบอริลเลียม (Beryllium)
- 3.2.6 มีระบบป้องกันความผิดพลาด Generator Protection
- 3.3 ตัวรับภาพชนิดดิจิทัล (Digital Image Receptor / Detector)
- 3.3.1 พื้นที่สำหรับการรับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24x 29 เซนติเมตร
- 3.3.2 ขนาดความละเอียดของภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ (Pixel size) ไม่มากกว่า 100 ไมครอน
- 3.3.3 ใช้กริดในการป้องกันรังสีกระเจิง (Scatter ray)
- 3.3.4 มีระบบควบคุมการถ่ายภาพอัตโนมัติ (Automatic Optimized Parameter) หรือ (Automatic Exposure Control หรือ AEC) ซึ่งสามารถคำนวณค่า Parameter ต่าง ๆ ได้โดยอัตโนมัติ ได้แก่ Anode Track, Filter, kV และ mAs
- 3.3.5 ใช้ Detector ซึ่งทำด้วยสาร Amorphous Selenium (a-Se) หรือ Amorphous Silicon (A-Si)
- 3.4 ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของ C-arm
- 3.4.1 สามารถปรับขึ้นลง และหมุน (Vertical and rotate movement) ได้ โดยใช้ระบบมอเตอร์
- 3.4.2 มีระยะห่างของหลอดเอกซเรย์ถึงตัวรับภาพดิจิทัล (SID) ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร
- 3.4.3 สามารถปรับหมุนรอบแกนแนวดิ่ง (Rotation movement) ได้ไม่น้อยกว่า +180 องศา ถึง ไม่น้อยกว่า -140
- 3.4.4 มีระยะ Floor-to-image receptor สามารถปรับเลื่อนได้ตั้งแต่ช่วงระยะไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ถึงไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร
- 3.4.5 มีสวิทช์เท้าสำหรับควบคุมการเคลื่อนที่ของแผ่นกดเต้านมขึ้นลง และการเคลื่อนที่ตามแนวดิ่ง (Vertical Movement) ของ C-arm
- 3.4.6 มีระบบควบคุมขนาดลำรังสีตามขนาดของแผ่นกดย่างอัตโนมัติ
- 3.4.7 มีปุ่มคำสั่งที่ตัว C-Arm ซึ่งช่วยให้ workflow ของเจ้าหน้าที่ขึ้น (Auto positioning)
- 3.5 แผ่นกดเต้านม (Compression)
- 3.5.1 สามารถใช้มอเตอร์และการปรับด้วยมือในการขับเคลื่อนแผ่นกดเต้านมในผู้ป่วยได้
- 3.5.2 มีสวิทช์เท้าสำหรับควบคุม ติดตั้งด้านซ้ายและขวาเพื่อปรับระยะความสูงแผ่นกดเต้านม และปรับ ความแรงในการกดทับเต้านม จำนวน 1 ชุด
- 3.5.3 แผ่นกดเต้านมสามารถปล่อยได้อัตโนมัติ ภายหลังการปล่อยค่าพลังงานรังสี
- 3.5.4 สามารถถ่ายภาพ แบบ Magnification ได้ถึง 1.5 เท่า และ 1.8 เท่า

พท.

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

ภวธธ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวิกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพานรัตน์)
กรรมการ

พท.
(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อช
(นพ.รัชชัย อินทรกุล)
กรรมการ

ภวธธ
(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

อช
(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

3.6 ระบบถ่ายภาพ 3 มิติ (Tomosynthesis)

- 3.6.1 สามารถเก็บข้อมูล Tomosynthesis ได้ไม่น้อยกว่า 15 องศา
- 3.6.2 ขนาดความละเอียดของภาพ 3 มิติ (Pixel size) ไม่มากกว่า 100 ไมครอน
- 3.6.3 ภาพที่ได้จาก reconstruction ต้องมีความหนาไม่เกิน 1 มิลลิเมตร
- 3.6.4 มีโปรแกรมสำหรับนำข้อมูลภาพ 3 มิติ มา Synthesized ให้เป็นภาพ 2 มิติ เพื่อลดปริมาณรังสีที่ไม่จำเป็นกับผู้ป่วย
- 3.6.5 สามารถเลือก Target ของหลอดเลือดขเรย์ได้ 2 ชนิด เพื่อให้เหมาะสมผู้เข้ารับการตรวจ
- 3.6.6 สามารถเลือกถ่ายภาพ 3 มิติแบบเฉพาะจุดได้ (Tomospot)

3.7 ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม (Acquisition Workstation) ประกอบด้วย

- 3.7.1 มีระบบป้องกันรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่ โดยมีแผ่นกระจกกันรังสี ฉาบด้วยตะกั่วหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mm. ตามมาตรฐานผู้ผลิต เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
- 3.7.2 ใช้คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 3.7.3 ความจุของ Hard Disk ไม่น้อยกว่า 1 TB
- 3.7.4 จอแสดงภาพความละเอียดสูง มีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล (2 Megapixel) จำนวน 2 จอ แยกการทำงานอิสระ และจอควบคุม (Control) รายละเอียดไม่น้อยกว่า 1 ล้านพิกเซล จำนวน 1 จอ
- 3.7.5 สามารถตรวจด้วยโปรแกรม Tomosynthesis ได้
- 3.7.6 สามารถลงทะเบียนคนไข้ ผ่านระบบ DICOM modality worklist ได้ และสามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบ HIS และ RIS ได้
- 3.7.7 มีมาตรฐานต่างๆ ของ DICOM3 อย่างน้อย ดังนี้
 - DICOM Store/Storage
 - DICOM Query/Retrieve
 - DICOM Print หรือ Basic Grayscale Print User
 - MPPS (Modality Perform Procedure Step)
- 3.7.8 สามารถทำ Image Processing ได้ต่าง ๆ ดังนี้ Automatic Windowing (window level and window width), Zoom / Roaming, Inversion, Flip, Annotations and Measurements
- 3.7.9 สามารถคำนวณปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับได้ทันที (Dose calculated and displayed) แสดงทั้ง Entrance Skin Dose และ Average Grandular Dose

ฟ.พ.

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียวรัตน์)
ประธานกรรมการ

นพ.

(ผศ.นพ.วิวัฒน์ จิตต์ผิงงาม)
กรรมการ

จิ.วร.น.

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวิกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพินรัตน์)
กรรมการ

อ.ก.

(นพ.ธัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

ก.

(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

อ.ก.

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 3.8 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านและวิเคราะห์ข้อมูลภาพ (Review Workstation) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 3.8.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Xeon หรือดีกว่า และประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่าเทคโนโลยีในปัจจุบัน
- 3.8.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 16 GB
- 3.8.3 ความจุของ Hard Disk สามารถเก็บภาพได้ไม่น้อยกว่า 1TB
- 3.8.4 จอภาพ LCD หรือ LED จำนวน 2 จอ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 Mega Pixels มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,560 x 2,048 Pixels มีความสว่างไม่น้อยกว่า 600 cd/m2 ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
- 3.8.5 ต้องรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือ Professional หรือ Windows Embedded หรือ Windows 10 IoT Enterprise เป็นอย่างน้อย แบบ 64 bit พร้อมลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย
- 3.8.6 Keypad สามารถกำหนดการทำงานได้ สำหรับงาน Mammogram แบบ One touch หรือ Special KeyPad
- 3.8.7 สามารถบันทึกภาพลงบนแผ่น CD พร้อมโปรแกรมเรียกภาพดูอัตโนมัติจากเครื่อง PC ทัวไปที่ไม่มี DICOM Viewer ได้
- 3.8.8 เป็นชุดคอมพิวเตอร์ที่สามารถรับข้อมูลภาพ แบบ Multimodality ได้เช่น MG, MR, CR, U/S
- 3.8.9 สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ในมาตรฐานภาพ DICOM 3.0 ได้
- 3.8.10 ซอฟต์แวร์ที่มาพร้อมกับเครื่องต้องมีมาตรฐาน โดยไม่ต้องดัดแปลงใด ๆ ดังนี้
- 3.8.10.1 สามารถ Quadrant Zoom, Magnifying Glass, Measurement, Brightness/contrast adjustment, Annotation , invert และอื่น ๆ
- 3.8.10.2 รองรับมาตรฐาน DICOM ได้ดังนี้ DICOM Storage Class SCU/SCP, DICOM Query/Retrieve SCU และ DICOM Print SCU เป็นต้น
- 3.8.11 มีซอฟต์แวร์ที่ช่วยปรับปรุงคุณภาพภาพ ช่วยลด Motion artifact ที่อาจเกิดขึ้นจากผู้ป่วย

4. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- | | |
|---|-------------|
| 4.1 ตัวรับสัญญาณ (Detector) | จำนวน 1 อัน |
| 4.2 Compression Paddle อย่างน้อย 3 ขนาด | จำนวน 1 ชุด |
| 4.3 Spot compression paddle (Round and Square) | จำนวน 1 ชุด |
| 4.4 Magnification Platform 1.5x และ 1.8x รวม paddle ที่เข้ากันได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 4.5 Face Shield | จำนวน 1 ชุด |
| 4.6 ACR Breast Phantom | จำนวน 1 อัน |

ฟพว

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวราวัฒน์)
ประธานกรรมการ

พว

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

รวิธรรณ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิทยารัตน์)
กรรมการ

วิชัย

(นพ.รัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

วิวัฒน์

(นายวิวัฒน์ แสนบุญเลิง)
กรรมการ

รัฐภรณ์

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

4.7 Foot switch	จำนวน 1 ชุด
4.8 ตู้เก็บอุปกรณ์และ Accessory ต่าง ๆ	จำนวน 1 ชุด
4.9 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา(Operating Manual)	จำนวน 1 ชุด
4.10 เครื่องสำรองไฟฟ้า สำหรับเครื่องเอกซเรย์เต้านมขนาดไม่น้อยกว่า 10 kVA	จำนวน 1 ชุด
4.11 เครื่องสำรองไฟฟ้า สำหรับชุด workstation ขนาดไม่น้อยกว่า 3 kVA	จำนวน 1 ชุด
4.12 เครื่องดูดความชื้น	จำนวน 1 ชุด
4.13 เก้าอี้ปรับระดับได้ที่ใช้ร่วมกันกับชุดเอกซเรย์เต้านม	จำนวน 1 ชุด
4.14 เก้าอี้แบบปรับระดับความสูงได้ พร้อมที่รองศีรษะ และมีที่วางแขน สำหรับ Diagnostic workstation	จำนวน 1 ชุด
4.15 เก้าอี้ปรับระดับได้ มีพนักพิง สำหรับใช้งานในห้องอัลตราซาวด์	จำนวน 1 ชุด
4.16 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 5 หัวตรวจ	จำนวน 1 ชุด

5.เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานได้
- 5.2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

พน

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พน

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

ธวัชร

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิโรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธวัช

(นพ.ธวัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

ก

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

ธวัช

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)
จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammogram) จำนวน 1 งาน

ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ดังนี้

- ผู้เสนอราคามีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้อง ตามประกาศประกวดราคาและเอกสารประกวดราคา
- จ้างเหมาบริการที่เสนอราคา มีข้อกำหนดถูกต้องครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะที่ประกาศประกวดราคา
- ตัวแปรหลักสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ดังนี้

ตัวแปร	สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ
1. ตัวแปรหลัก : ราคาที่เสนอ (Price)	20
2. ตัวแปรรอง : คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อการบริการและการศึกษา	80
รวมทั้งหมด	100

1. การพิจารณาสัดส่วนน้ำหนักการให้คะแนนของตัวแปรหลัก (ร้อยละ 20)

- ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐฯ จะดำเนินการประมวลผลคะแนนให้จากการเสนอราคา

2. การพิจารณาสัดส่วนน้ำหนักการให้คะแนนของตัวแปรรอง (ร้อยละ 80)

ตัวแปรรอง	สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ
1. มาตรฐานและคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องเอกซเรย์เต้านม	50
2. ข้อเสนอที่เป็นประโยชน์ : ส่วนลดสำหรับผู้ป่วยบัตรทองและประกันสังคมของผู้ว่าจ้าง	30
รวมทั้งหมด	80

1. มาตรฐานและคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องเอกซเรย์เต้านม (สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ 50) ประกอบด้วย

- 1.1 ขนาดของฟิสิกเซลของภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ แบบ tomosynthesis เพื่อป้องกันการเกิด binning ร้อยละ 6
- 1.2 ความจุความร้อนของ Anode (Heat Unit) เพื่อการรองรับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 7
- 1.3 ความแตกต่างของปริมาณรังสีที่ได้รับจากการถ่ายภาพ 2D และ 3D ร้อยละ 6

(ผศ.นพ.พิระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

(ผศ.พญ.รวีวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ

(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

(นพ.รัชชัย ยันตระกุล)
กรรมการ

(นายวีรวัตร แสนบุญเลิง)
กรรมการ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอมีผลงานการให้บริการในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ร้อยละ 5
- 1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล ยี่ห้อ ที่มีใช้งานใน ร้อยละ 10
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ
- 1.6 หน่วยความจำ (RAM) ชดอ่านและวิเคราะห์ข้อมูลภาพ Mammogram (review work station) ร้อยละ 4
- 1.7 มีอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยในการปรับความแรงในการกดทับเต้านมด้วยตนเอง ร้อยละ 4
- 1.8 รองรับการทำ Tomosynthesis intervention และ Contrast enhance mammography ร้อยละ 4
- 1.9 ความสามารถในการเก็บข้อมูล Tomosynthesis ร้อยละ 4
- 1.1 ขนาดของฟิสิกส์ของภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ แบบ tomosynthesis เพื่อป้องกันการเกิด binning ให้
น้ำหนักร้อยละ 6 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มีขนาดเท่ากัน	100 คะแนน
มีขนาดไม่เท่ากัน	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมา

- 1.2 ความจุความร้อนของ Anode (Heat Unit) เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ให้น้ำหนัก
ร้อยละ 7 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ 340 KHU	100 คะแนน
น้อยกว่า 340 KHU	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมา

- 1.3 ความแตกต่างของปริมาณรังสี ที่ได้รับจากการถ่ายภาพ 2D และ 3D ให้น้ำหนักร้อยละ 6 โดยมีค่าอ้างอิง
การให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
ปริมาณรังสีแตกต่างกันน้อยที่สุด	100 คะแนน
ปริมาณรังสีแตกต่างกันน้อยเป็นอันดับสองขึ้นไป	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมา

พพ

(ผศ.นพ.พระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิฑูรย์ จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อ.อรรถ

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อ.อรรถ

(นพ.ธัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

อ.อรรถ

(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

อ.อรรถ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

- 1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอมีผลงานการให้บริการ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้นำหน้าร้อยละ 5 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มี	100 คะแนน
ไม่มี	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- 1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอเครื่องตรวจเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล ยี่ห้อ ที่มีใช้งานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้นำหน้าร้อยละ 10 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มี	100 คะแนน
ไม่มี	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- 1.6 หน่วยความจำ (RAM) ชุดอ่านและวิเคราะห์ข้อมูลภาพ Mammogram (review work station) ให้นำหน้าร้อยละ 4 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ 32 GB	100 คะแนน
ต่ำกว่า 32 GB	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- 1.7 มีอุปกรณ์สำหรับผู้ป่วยในการปรับความแรงในการกดทับเต้านมด้วยตนเอง ให้นำหน้าร้อยละ 4 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มี	100 คะแนน
ไม่มี	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

พทว

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พท

(ผศ.นพ.วิทวัส จิตต์ผิวงาม)
กรรมการ

อธรร

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

อชช

(นพ.รัชชัย อันตระกูล)
กรรมการ

วิ

(นายวิรัตน์ แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

อญ

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา)
กรรมการ

1.8 รองรับการทำให้ Tomosynthesis intervention และ Contrast enhance mammography ให้น้ำหนัก ร้อยละ 4 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มี	100 คะแนน
ไม่มี	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

1.9 ความสามารถในการเก็บข้อมูล Tomosynthesis ให้น้ำหนักร้อยละ 4 โดยมีค่าอ้างอิงการให้คะแนน ดังนี้

ความสามารถ	คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ 25 องศา	100คะแนน
มากกว่าหรือเท่ากับ 15 องศา	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

2. ข้อเสนอที่เป็นประโยชน์ : ส่วนลดสำหรับผู้ป่วยบัตรทองและประกันสังคมของผู้ว่าจ้าง

(สัดส่วนน้ำหนักร้อยละ 30) ประกอบด้วย

ความสามารถ	คะแนน
ราคาเรียกเก็บสุทธิโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด หลังหักส่วนลด	100 คะแนน
ไม่มีส่วนลด หรือ ราคาเรียกเก็บสุทธิโดยเฉลี่ยต่ำ ลำดับสองเป็นต้นไป หลังหักส่วนลด	0 คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารราคาเรียกเก็บสำหรับผู้ป่วยบัตรทองและประกันสังคมของผู้ว่าจ้าง ที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

พปว

(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)
ประธานกรรมการ

พพ

(ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์พิวงม)
กรรมการ

ธวัชร

(ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวีรกุล)
กรรมการ



(พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์)
กรรมการ

ธวัช

(นพ.ธัชชัย อินทร์กุล)
กรรมการ

ธวัช

(นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง)
กรรมการ

ธวัช

(น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิตา)
กรรมการ

ตารางรายการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม Mammogram

ลำดับ ที่	รหัส รายการ	ชื่อรายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน(5ปี)
1	42332	Mammogram (bilateral) ดิจิทัล	ครั้ง	300	1,900	570,000.00
2	42333	Mammogram (bilateral) ดิจิทัล with ultrasound of breasts	ครั้ง	12000	2,400	28,800,000.00
3	42337	Mammogram (unilateral) ดิจิทัล	ครั้ง	300	900	270,000.00
4	42339	Mammogram (unilateral) ดิจิทัล with ultrasound of breast	ครั้ง	300	1,200	360,000.00
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						30,000,000.00

พท

ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์
ประธานกรรมการ

พท

ผศ.นพ.วิฑูร จิตต์ผิวงาม
กรรมการ

อภ

นพ.รัชชัย ยันตระกุล
กรรมการ

อภ

ผศ.พญ.วิวิธรรณ พัทธวีรกุล
กรรมการ

พท

นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง
กรรมการ



พญ.พิมพ์ลดา ฉัตรพิธานรัตน์
กรรมการ

อภ

น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา
กรรมการ

ตารางรายการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม Mammogram

ลำดับ ที่	รหัสรายการ	ชื่อรายการตรวจ	หน่วย	จำนวน ประมาณการ ตรวจ (5 ปี)	ราคา/ ครั้ง	รวมเป็นเงิน (5 ปี)
1	42332	Mammogram (bilateral) ดิจิทัล	ครั้ง	300		
2	42333	Mammogram (bilateral) ดิจิทัล with ultrasound of breasts	ครั้ง	12000		
3	42337	Mammogram (unilateral) ดิจิทัล	ครั้ง	300		
4	42339	Mammogram (unilateral) ดิจิทัล with ultrasound of breast	ครั้ง	300		
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						

พทว
ผศ.นพ.พีระพงศ์ เจริญวัฒน์
ประธานกรรมการ

พท
ผศ.นพ.วิวัฒน์ จิตต์ผิวงาม
กรรมการ

ชช
นพ.รัชชัย ยันตระกูล
กรรมการ

ธอรรค
ผศ.พญ.รวิวรรณ พัทธวิฑูร
กรรมการ

ว
นายวีรวัตร แสนบุญเล็ง
กรรมการ

พญ.พิมพ์ดา ฉัตรพิธานรัตน์
กรรมการ

ธอ
น.ส.รัฐภรณ์ อินทร์ปิ่นตา
กรรมการ

