



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพ
เอกซเรย์ระบบดิจิตอลชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector)
ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม

ที่ _____ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง รายงานผลการพิจารณาการปรับปรุงร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดอ่างทอง (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอ่างทอง ปฏิบัติราชการแทน)
ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่

ตามคำสั่งจังหวัดอ่างทองที่ ๒๘๒๘/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓ แต่งตั้งนางสาวศุภรต์มี พันธุ์ณะสิริ
นายวีระชัย แสงสว่าง และนางสาวปณิตา สะอาดศรี เป็นคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
และราคากลางเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอลชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector)
ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม และได้ประกาศร่างเอกสารประกวดราคาเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ ฯ เมื่อวันที่
๗ ธันวาคม ๒๕๖๓ จำนวนวันสิ้นสุดรับฟังคำวิจารณ์ จำนวน ๓ วัน วันสิ้นสุดรับฟังคำวิจารณ์ วันที่ ๑๔
ธันวาคม ๒๕๖๓ นั้น

ในการประกวดราคาเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอลชนิดชุดรับภาพแฟลต
พาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑,๖๘๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้าน
หกแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) จังหวัดอ่างทอง โดยโรงพยาบาลอ่างทองได้ประกาศเผยแพร่ร่างประกาศและร่าง
เอกสารเพื่อให้สาธารณชนเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร ปรากฏว่าบริษัท จี ดี โฟร์ จำกัด
ได้มีหนังสือลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง ขอให้ไขคุณลักษณะเฉพาะเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์
ระบบดิจิตอลชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม มีข้อวิจารณ์ ในประเด็น
ดังนี้

ลำดับ	ร่างประกาศและเอกสารประกวดราคา ฯ โรงพยาบาลอ่างทอง	ผู้วิจารณ์ร่างประกาศและเอกสาร ประกวดราคา ฯ
๑.	๔. เงื่อนไขเฉพาะ ๔.๖ บริษัท ได้รับการแต่งตั้ง ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยได้รับการแต่งตั้งโดยตรง จากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ	เงื่อนไขเฉพาะ ๔.๖ บริษัท ได้รับการแต่งตั้ง ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศขอให้ <u>ไม่</u> <u>มี</u> เพราะทางบริษัท จี ดี โฟร์ จำกัด เป็น ผู้ให้เช่า ซึ่งไม่เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยได้รับ การแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตใน ต่างประเทศ

/ ๒. ๑. คุณลักษณะเฉพาะ...

ลำดับ	ร่างประกาศและเอกสารประกวดราคา ฯ โรงพยาบาลอ่างทอง	ผู้วิจารณ์ร่างประกาศและเอกสารประกวด ราคา ฯ
๒.	๑. คุณลักษณะเฉพาะ ๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป ๑.๑.๑ เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็น ดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ ชุด ๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค ๒.๑ เครื่องแปลงภาพ เอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) ๒.๑.๑ เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็น ดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๒ ชุด	เงื่อนไข ๑.๑.๑ เครื่องแปลงสัญญาณภาพ เอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ ชุด ๒.๑.๑ เครื่องแปลงสัญญาณภาพ เอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๒ ชุด <u>ทั้ง ๒ ข้อ มีความขัดแย้งกัน จำนวน</u> <u>๑ ชุดกับ จำนวน ๒ ชุด</u>

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเข้าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบ
ดิจิทัลชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม มีมติปรับปรุงร่างประกาศ
และร่างเอกสารประกวดราคาเข้าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ฯ ตามข้อวิจารณ์ รายละเอียด
แนบท้าย (เอกสาร ๑)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ศุภิสร์ พันธุ์ชนะลิ

(นางสาวศุภิสร์ พันธุ์ชนะลิ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

วิรัชชัย แสงสว่าง

(นายวิรัชชัย แสงสว่าง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ปณิตา สอาดศรี

(นางสาวปณิตา สอาดศรี)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

รายละเอียดของงาน เช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล
ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม
โรงพยาบาลอ่างทอง

1. ความต้องการ เช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม เป็นเวลา 1 ปี

2. วัตถุประสงค์

ด้วยปัจจุบันกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอ่างทอง ประสบปัญหาการขาดแคลนเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายที่จะนำมาใช้ ในกลุ่มงานรังสีวิทยา โดยปัจจุบันมีใช้จำนวน 1 ชุด ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ขณะที่ภาระงานกลุ่มงานรังสีวิทยา มีงานที่ต้องรับผิดชอบบริการตรวจผู้ป่วยหลายภาระงาน เช่น เอกซเรย์ทั่วไป, เอกซเรย์เคลื่อนที่ผู้ป่วยตามหอผู้ป่วย, เอกซเรย์ตรวจพิเศษ, เอกซเรย์พื้นที่กะโหลกศีรษะ, การตรวจความหนาแน่นของกระดูก, อัลตราซาวด์, ตรวจเอกซเรย์ปอดเพื่อคัดกรองตามโครงการต่างๆ อาทิเช่นโครงการตรวจสุขภาพประจำปี, โครงการตรวจสุขภาพแรงงานต่างด้าว, โครงการราชทัณฑ์ปันสุข เป็นต้น และงานรังสีร่วมรักษาเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่มงานรังสีวิทยาในสถานการณ์ปัจจุบัน กลุ่มงานรังสีวิทยามีความประสงค์ขออนุมัติโครงการเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม

3. รูปแบบและเงื่อนไขเฉพาะของการเช่า

ข้อกำหนดในการเช่าเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายพร้อมผู้ควบคุม

3.1 ผู้ให้เช่าต้องให้บริการเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัลผู้ป่วยตามหอผู้ป่วย โดยเจ้าหน้าที่รังสี หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือนักรังสีการแพทย์ที่มีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิคพร้อมใบรับรองการศึกษาว่าจบวุฒิปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขารังสีเทคนิคจากสถาบันผู้ผลิตรวมถึงพนักงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับภาระงานและให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติให้ ถูกต้องตามมาตรฐานบริการทางรังสีของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.1.1. เวลาในการปฏิบัติงาน Portable เคลื่อนที่ระบบดิจิทัลผู้ป่วยตามหอผู้ป่วยโรงพยาบาลอ่างทอง
รอบเวรตึก (ตั้งแต่เวลา 00.01 น.-08.00 น.)

* ก่อนเวลา 08.00 น. ให้บริการ Portable กรณี ER หรือด่วน

* เริ่มให้บริการ Portable ผู้ป่วย IPD เวลา 08.01 น. เป็นต้นไป

* โทรแจ้งก่อนเวลา 08.30 น. ให้บริการ Portable จนหมดเคสที่โทรแจ้งไว้

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

รอบเวรเช้า (ตั้งแต่เวลา 08.01-16.00 น.)

* โทรแจ้งหลังเวลา 08.30 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 10.00 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

ช่วงเวลาที่เที่ยง (ตั้งแต่เวลา 12.01-13.00 น.)

* โทรแจ้งช่วงเวลา 12.01-13.00 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 13.01 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

* โทรแจ้งหลังเวลา 13.00 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 14.00 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

* โทรแจ้งหลังเวลา 14.00 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 15.30 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

รอบเวรบ่าย (ตั้งแต่เวลา 16.00 -24.00 น.)

* โทรแจ้งหลังเวลา 16.00 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 18.00 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

* โทรแจ้งหลังเวลา 18.00 น. ให้บริการ Portable รอบเวลา 20.00 น. ยกเว้น ER หรือด่วน

3.1.2. การเตรียม

3.1.2.1. ทำความสะอาดเครื่องเอกซเรย์ Cassette เสื้อตะกั่ว Marker

3.1.2.2. ตรวจสอบสายปลั๊ก และไฟฟ้าของเครื่อง ว่าชำรุดหรือไม่

3.1.2.3. ตรวจสอบดูกระแสไฟฟ้าของแบตเตอรี่ เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ด้วยแบตเตอรี่

3.1.2.4. ทดลองเปิดเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ เพื่อดูความพร้อมของเครื่อง

3.1.2.5. เตรียมพร้อม รอคำขอรับการเอกซเรย์ ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.1.3 การปฏิบัติงาน

3.1.3.1. เมื่อหอบผู้ป่วยโทรศัพท์แจ้งการ ขอรับการเอกซเรย์ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ จนท. ตึกรังสีผู้รับสาย จะขอทราบคำสั่งที่ต้องการเอกซเรย์ ว่าเอกซเรย์ส่วนใดบ้าง ผู้ป่วยเพศหญิง-ชาย และอายุเท่าใด ชื่อแพทย์เจ้าของไข้ ตึกที่ผู้ป่วยนอน

3.1.3.2. เตรียมแผ่น DR / CR พร้อมอุปกรณ์อื่นเช่น หมอนรอง ถุงทราย ฯ

3.1.3.3. พนักงานของผู้รับแจ้ง ไปเอกซเรย์ พร้อมพนักงานคนงานช่วยเข็นเครื่องเอกซเรย์ และช่วยยกผู้ป่วยในบางครั้งด้วย

3.1.3.4. เมื่อถึงตึกที่ขอรับการเอกซเรย์ผู้ป่วยด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ พนักงานของผู้รับแจ้ง ขอรับใบ Request X-Ray (ในกรณีคำสั่งไม่ชัดเจน จนท. รังสีการแพทย์อาจขอ Chart ของผู้ป่วย เพื่อตรวจสอบคำสั่งที่ถูกต้องได้)

3.1.3.5. เสียบสายไฟฟ้า เปิด เพื่อเตรียมเครื่องให้พร้อมเอกซเรย์ขณะจัดทำผู้ป่วย

3.1.3.6. ต้องอธิบายและแจ้งถึงคำสั่งแพทย์ที่ต้องการเอกซเรย์ ให้ผู้ป่วยทราบก่อน ในกรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว หากมีญาติ ต้องอธิบายและแจ้งให้ญาติทราบแทนทุกครั้ง

3.1.3.7. เอกซเรย์ผู้ป่วยตามคำสั่งของแพทย์เจ้าของไข้ ในกรณีผู้ป่วยตัวใหญ่และต้องยกผู้ป่วย พนักงานของผู้รับแจ้ง อาจประสานงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วยนั้น เพื่อขอ จนท. ร.พ. ช่วยยกผู้ป่วยได้

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

ลงชื่อ กรรมการ

- 3.1.3.8. พยายามจำกัดลำรังสี ให้ครอบคลุมเฉพาะบริเวณที่จะเอกซเรย์ และพยายามไม่หันลำรังสี โดยตรง ไปในทิศทางที่ผู้ป่วยเตียงอื่นนอนอยู่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้
- 3.1.3.9. ในกรณีมีผู้ป่วยหรือญาติที่อยู่บริเวณใกล้เคียง หากเคลื่อนย้ายสะดวก และไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเอกซเรย์ ต้องแจ้งให้อยู่ไกลจากบริเวณเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า 3 เมตรโดยประมาณ เพื่อป้องกันการ ได้รับอันตรายจากรังสีโดยไม่จำเป็น
- 3.1.3.10. สำหรับในกรณีที่ต้อง ให้ญาติช่วยจับผู้ป่วยในขณะที่ทำการเอกซเรย์ ต้องสวมเสื้อตะกั่วเพื่อป้องกันรังสี ให้กับญาติด้วยทุกครั้ง
- 3.1.3.11. หลังจากเอกซเรย์เสร็จ ปิดเครื่องเอกซเรย์ เก็บสายไฟฟ้า เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากมีการเคลื่อนเตียงและอุปกรณ์ของผู้ป่วย ต้องเลื่อนหรือยกอุปกรณ์ดังกล่าวกลับเข้าที่เดิมด้วย
- 3.1.3.12. ส่งภาพรังสีจากการเอกซเรย์เคลื่อนที่เข้าระบบ PACS ของรพ.อ่างทองภายใน 1 ชม.นับจาก ที่ทางหอผู้ป่วยได้ส่งคำขอการตรวจเอกซเรย์เคลื่อนที่ทางระบบบริการ ร.พ.(HOME-C) สำหรับ กรณีผู้ป่วยเร่งด่วนซึ่งติ๊กจะโทรแจ้งโดยตรงให้ผู้รับจ้างส่งภาพรังสีเข้าระบบ PACS ของรพ. อ่างทอง ภายใน 20 นาทีนับจากที่หอผู้ป่วยโทรฯแจ้ง
4. ผู้ให้เข้าต้องให้บริการเอกซเรย์ถ่ายทั่วไป โดยเจ้าหน้าที่รังสี หลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือนักรังสีการแพทย์ที่มี ใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิคพร้อมใบรับรองการศึกษาว่าจวุฒิปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขารังสีเทคนิคจากสถาบันผู้ผลิต รวมถึงพนักงานอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับภาระงานและ ให้บริการ ช่วงเวลา 00.01 - 24.00น. ของทุกวัน โดยผู้ให้เข้าต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรฐานบริการทางรังสี ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
5. ผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบเอกซเรย์เคลื่อนที่ชั้นสูตรพลีคัพของงานนิติเวชวิทยานอกและในเวลาราชการ
6. ผู้ให้เข้าต้องจัดให้มีระบบการเฝ้าระวังความเสี่ยงต่างๆที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยและ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลพร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุกเดือน
7. ผู้ให้เข้าต้องทำการควบคุมให้พนักงานของบริษัทที่ปฏิบัติงานในรพ.อ่างทอง มีจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่ของ ตัวเอง รวมทั้งให้มีการปกป้องสิทธิของผู้ป่วยตามคำประกาศสิทธิผู้ป่วยของกระทรวงสาธารณสุข
8. ผู้ให้เข้าต้องจัดทำป้ายระบุชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง ของผู้ควบคุม และรูปถ่ายให้พนักงานของผู้ให้เข้า คล้องคอ รวมทั้งให้พนักงานของผู้ให้เข้าแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย ขณะปฏิบัติงานภายในรพ.
9. ผู้ให้เข้าต้องจัดหาอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลให้พนักงานของผู้ให้เข้า โดยติดไว้ภายในเสื้อตะกั่วบริเวณเอว ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานทางด้านรังสีพร้อมทั้งต้องจัดทำรายงานผลการวัดปริมาณรังสีที่พนักงานผู้ให้เข้า ได้รับแก่ คณะกรรมการของผู้ให้เข้าเป็นประจำทุกปี
10. ผู้ให้เข้าต้องจัดทำแผนผังสายการบังคับบัญชาติดแสดงบริเวณหน้าที่ทำการของผู้ให้เข้า ภายใน ร.พ.อ่างทองพร้อม ทั้งติดรูปถ่ายผู้ปฏิบัติงานของผู้ให้เข้า โดยให้บุคคลทั่วไปเห็นได้ชัดเจนและเป็นปัจจุบัน จัดทำตารางการปฏิบัติงาน

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ

- ของพนักงานของผู้ให้เช่า ส่งให้คณะกรรมการของผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนทุกเดือนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 วันทำการก่อนเริ่มปฏิบัติงานในเดือนถัดไปและผู้ให้เช่าต้องแจ้งให้คณะกรรมการของผู้เช่ารับทราบทุกครั้งที่มีการย้ายเข้า-ออกของพนักงานของผู้ให้เช่า เป็นเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วันทำการโดยให้จัดทำเป็นหนังสือชี้แจง
11. ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีระบบการตรวจติดตามการดำเนินงาน โดยสำนักงานใหญ่ของบริษัทฯตามระบบของ ผู้ให้เช่า
 12. ผู้ให้เช่าต้องให้บริการเอกซเรย์ถ่ายภาพทั่วไป และให้บริการเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัลผู้ป่วยตามหอผู้ป่วย จำนวนไม่เกิน 1,300 study ต่อเดือนและกรณีเกิน 1,300 study ต่อเดือนสามารถเบิกค่าบริการ study ละ 135 บาท
 13. ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของเจ้าหน้าที่ในความรับผิดชอบของผู้ให้เช่า และจัดให้มีการฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน เช่น โรคไวรัสตับอักเสบบี, หัดเยอรมัน, วัคซีนไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ เป็นต้นพร้อมทั้งส่งรายงานทั้งหมดต่อผู้เช่าเป็นประจำทุกปี
 14. ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายต่อร่างกายชีวิตและทรัพย์สินของผู้ป่วย อันเกิดจากอุบัติเหตุหรือจากการปฏิบัติงานของผู้ให้เช่าหรือบริการเต็มจำนวนไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดจากการจงใจหรือประมาทเลินเล่อหรือไม่ก็ตามทางโรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์สำหรับผู้เสียหาย ที่ได้รับผลกระทบ จะดำเนินการฟ้องร้องกับผู้ให้เช่าในความเสียหายที่เกิดต่อร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สิน ในทางแพ่ง หรืออาญาได้อีกหากผู้เสียหายเห็นว่าการใช้ค่าเสียหายที่ได้รับนั้นไม่เป็นธรรมแก่ผู้เสียหาย
 15. ผู้ให้เช่าอาจเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของงานได้ตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้เช่า
 16. ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากข้อกำหนดนี้ ผู้ให้เช่าตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้เช่า หรือตัวแทนผู้เช่าและให้ถือคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา
 17. กรณีผู้ให้เช่าไม่ส่งเจ้าหน้าที่ในบริษัทฯ มาปฏิบัติงานติดต่อกันเกิน 5 เวรต่อเนื่อง หรือนับรวมได้เกินกว่า 10 เวร ผู้ว่าจ้างสามารถบอกเลิกสัญญาได้
 18. กรณีผู้ให้เช่าไม่ส่งเจ้าหน้าที่ในบริษัทฯ มาปฏิบัติงาน ต้องปรับในอัตราสูงสุดตามกฎหมายหรือตามระเบียบอื่นๆ
 19. เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สาย ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลประกอบในเอกสารแนบสัญญา
 20. ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการปรับแต่งภาพเอกซเรย์ดิจิทัลจนเป็นที่พอใจของคณะกรรมการตรวจรับในขั้นตอนการตรวจรับ
 21. ผู้ให้เช่าต้องส่งภาพเอกซเรย์ดิจิทัลที่มีคุณภาพเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลเท่านั้น
 22. ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับคำสั่งเอกซเรย์เคลื่อนที่ ประจำที่แผนกเอกซเรย์ยกเว้นในกรณีที่ผู้รับจ้างออกไปเอกซเรย์คนไข้นอกแผนกเอกซเรย์ โดยที่สามารถติดต่อผู้รับจ้างได้ตลอดเวลาทำการของผู้รับจ้าง

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ

23. ผู้ให้เช่าต้องจัดหาเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) ไร้สายมาทดแทนในกรณีที่เครื่องรับสัญญาณฯ เสียหรือไม่สามารถใช้งานได้

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ *สุวิทย์ วิบุลยเมธี* ประธานกรรมการ
ลงชื่อ *วิรัตน์ แสงสุข* กรรมการ
ลงชื่อ *วิไลวรรณ วัฒนศิริ* กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล
ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นอุปกรณ์สำหรับระบบเอกซเรย์ที่ต้องการถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นแบบดิจิทัล โดยสามารถถ่ายภาพทรวงอกหรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายติดต่อกันด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำทางเทคนิค โดยใช้เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สายพร้อมชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล เพื่อลดอัตราการใช้ฟิล์มเอกซเรย์ ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับและลดความเสี่ยงในกรณีที่ถ่ายภาพเอกซเรย์ซ้ำ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานสะดวกรวดเร็วในการวินิจฉัย

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1. คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

- 1.1.1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน 1 ชุด
- 1.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console or Control Station) จำนวน 1 ชุด

2. คุณสมบัติด้านเทคนิค

2.1. เครื่องแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography)

2.1.1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน 1 ชุด

- 2.1.1.1. เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD)
- 2.1.1.2. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (Csi)
- 2.1.1.3. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า 3 วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า 6 วินาที
- 2.1.1.4. สามารถรับลำแสงเอกซเรย์ได้ตั้งแต่มาตรฐานที่ใช้ในงานเอกซเรย์
- 2.1.1.5. ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้อย่างน้อย 1,990 x 2,430 จุด (Pixel)
- 2.1.1.6. ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า 175 ไมครอน
- 2.1.1.7. ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า 150 ภาพ ที่สถานะเต็ม 100%

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

- 2.1.1.8. ใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่ใหม่จนเต็ม ใช้เวลาไม่มากกว่า 13 นาที
- 2.1.1.9. สามารถใช้งานใน Mode standby ได้อย่างน้อย 10 ชั่วโมง
- 2.1.1.10. แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐาน IPX 6 ซึ่งสามารถกันน้ำได้
- 2.1.1.11. แบตเตอรี่หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ เพื่อป้องกันการหลุด และการ
ซึมผ่านของสารคัดหลั่ง
- 2.1.1.12. วัสดุที่ใช้ทำแผ่นดีเทคเตอร์ ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง
ทนทานต่อการขีดขูด และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม
- 2.1.1.13. รองรับการใช้งานเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สายสัญญาณ
- 2.1.1.14. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า 2.5 กิโลกรัม
- 2.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 2.1.2.1. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i5
ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.3 GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ
และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- 2.1.2.2. หน่วยความจำหลัก 8 GB หรือที่ดีกว่า
- 2.1.2.3. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 125 GB ชนิด Solid State Drive หรือที่ดีกว่า
- 2.1.2.4. จอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว แบบ Touch screen สำหรับควบคุมการทำงานและ
รับ-ส่งข้อมูลผู้ป่วย
- 2.1.2.5. สามารถส่งภาพ DICOM ไปเก็บที่ DICOM Archive Station หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์ม
แบบ DICOM ได้
- 2.1.2.6. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
- สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast/brightness) ของ
ภาพโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
 - มีซอฟต์แวร์ Realism สำหรับปรับคุณภาพภาพโดยไม่สูญเสีย contrast และ
รายละเอียดของภาพ
 - สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
 - สามารถสั่งพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ที่สนับสนุน DICOM
 - มีฟังก์ชัน Queue Cont. เพื่อให้แก้ไขลำดับตำแหน่งของภาพใน Study ก่อนส่งเข้า
ระบบ PACS ด้วยวิธี Drag and Drop เพื่อความสะดวกในการแก้ไขข้อมูล

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ..... *วิวัฒน์ วัฒนกุล*ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..... *วิวัฒน์ วัฒนกุล*กรรมการ
ลงชื่อ..... *วิวัฒน์ วัฒนกุล*กรรมการ

- มีฟังก์ชัน Merge เพื่อใช้แก้ไขข้อมูลคนไข้ก่อนส่งเข้าระบบ PACS ในกรณีที่เลือกรายชื่อคนไข้มาผิด
- ฟังก์ชัน Rotate & Flip เมื่อเรียกใช้งานสามารถแสดงตัวอย่างรูปภาพในแต่ละทิศทางก่อนเลือก เพื่อความสะดวกและความถูกต้องในการใช้งาน
- สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติมเช่น Marker ได้และวางตำแหน่งบนภาพได้ตามที่ต้องการ
- มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist, DICOM Modality Performed Procedure Step, DICOM Grayscale Standard Display Function (print output)

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1 ชุด Battery Charger

จำนวน 1 เครื่อง

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และอังกฤษ (Operation manual)
- 4.3 มีคู่มือการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่อง (Service & Technical manual)
- 4.4 มีหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมที่สามารถซ่อมเครื่อง จากโรงงานผู้ผลิต
- 4.5 บริษัทฯ รับประกันซ่อมและดูแลรักษา โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.6 บริษัทฯ จะทำการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้

คณะกรรมการคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ.....*อลงกรณ์*.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....*ศานต์*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*วิวัฒน์*.....กรรมการ