

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง**  
**ซึ่งสามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อรอบการหมุน**  
**โรงพยาบาลอุทัยธานี**

---

**๑. ความต้องการ**

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง พร้อมโปรแกรมตรวจพิเศษด้านรังสีวิทยาสามารถตรวจอวัยวะต่างๆได้ทั่วร่างกายของผู้รับบริการของโรงพยาบาลอุทัยธานี มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบถ้วน พร้อมการวิเคราะห์ แปลและรายงานผลการตรวจ ตลอดจนทำงานร่วมกับระบบจัดเก็บและแสดงภาพถ่ายทางรังสีวิทยาชนิดดิจิทัล (PACS) ของผู้ว่าจ้างได้เป็นอย่างดี

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อบริการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา แก่ผู้ป่วยทั่วไปทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมถึงผู้ป่วยฉุกเฉิน

๒.๒ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการบริการเฉพาะทางด้านโรคต่างๆ เช่น โรคทางหลอดเลือดสมอง เส้นเลือดหัวใจ เป็นต้น

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การวินิจฉัยที่รวดเร็ว และแม่นยำจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย และดีขึ้น สามารถลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจ

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดถ่ายภาพได้ต่อเนื่องด้วยความเร็วสูงสามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ ต่อการหมุน ๑ รอบ โดยเป็นเครื่องที่มีหนังสือรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานสากล ที่ผ่านการตรวจและมีหนังสือรับรองมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบในขณะนั้น ซึ่งระหว่างการเช่าหากการรับรองดังกล่าวหมดอายุลง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้มีการตรวจรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานดังกล่าวข้างต้น โดยเร็วและต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจ

**๔. คุณสมบัติเฉพาะ**

๔.๑ เป็นเครื่องที่ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐-๔๘๐ Volts, ๓ Phases, ๕๐-๖๐ Hz

๔.๒ เครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

๔.๒.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดรังสี(X-ray Generator) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๕ เตียงสำหรับตรวจผู้ป่วย (Patient Table) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๖ ระบบการสแกนถ่ายภาพ(Scanning System) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๗ ระบบการสร้างภาพ (Image Reconstruction System) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๘ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเก็บข้อมูลและสร้างภาพ จำนวน ๑ ชุด


พร้อมชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Main Console)

๔.๒.๙ ระบบคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับประมวลผลและวินิจฉัยภาพ

  
(นางสาวสุภัทธานาวดี ภูศรี)

  
(นางศิริลี พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



## ๕. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

### ๕.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator)

๕.๑.๑ สามารถจ่ายพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ kW

๕.๑.๒ สามารถเลือกความต่างศักย์ชั่วคราว (Tube Voltage) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ค่า และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

๕.๑.๓ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ชั่วคราว (Tube Current) ค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mA

### ๕.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๕.๒.๑ มี Actual Anode heat capacity ไม่น้อยกว่า ๗.๕ MHU

๕.๒.๒ มีจุดกำเนิดรังสี (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด

๕.๒.๓ มีระบบการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๖ KHU/min

### ๕.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) และระบบการเก็บข้อมูลเพื่อการสร้างภาพ

๕.๓.๑ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) ที่ใช้เทคโนโลยีล่าสุด หรือ สูงสุดของโรงงานผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัย และลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

๕.๓.๒ ความหนาของ Detector ต่อการหมุนหนึ่งรอบหนาไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร เพื่อครอบคลุมอวัยวะการตรวจได้

๕.๓.๓ ตัวรับสัญญาณ (Detector row) เรียงกันไม่น้อยกว่า ๖๔ แถว

๕.๓.๔ สามารถสร้างภาพที่มี Slice Thickness ที่ปรับเปลี่ยนอย่างอิสระ โดยมีความหนาที่น้อยที่สุดไม่มากกว่า ๐.๖๒๕ มิลลิเมตร ขณะทำการตรวจแบบไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ

### ๕.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๕.๔.๑ Gantry มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตร

๕.๔.๒ ภายใน Gantry ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์รับรังสีซึ่งสามารถหมุนครบ ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลาไม่มากกว่า ๐.๔ วินาที

๕.๔.๓ มีพื้นที่สำหรับการสแกน (Scan Field) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ค่า โดยค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๕.๔.๔ มีหน้าจอแสดงติดตั้งอยู่หน้า Gantry โดยสามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ของผู้ป่วยขณะทำการตรวจวินิจฉัยได้

๕.๔.๕ มีระบบสื่อสารกับผู้ป่วยในห้องตรวจชนิด Two-way intercom

๕.๔.๖ ใช้แสงไฟ แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดท่าผู้ป่วย

### ๕.๕ ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System)

๕.๕.๑ สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม

๕.๕.๒ มีระยะทางสูงสุดในการสแกนแบบต่อเนื่อง (Scannable range) ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร สะดวกต่อการสแกนผู้ป่วยกรณีทำการสแกนตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า

๕.๕.๓ มีระบบปรับขึ้นลงได้โดยสามารถปรับลดระดับเตียงได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๕๕ เซนติเมตร รองรับผู้ป่วยที่มาโดยรถเข็นนั่ง

๕.๕.๔ มีความเร็วในการเลื่อนเตียงตามแนวยาวไม่น้อยกว่า ๑๘๕ มิลลิเมตรต่อวินาที

  
(นางสาวสุภัทราวดี ภูศรี)

  
(นางศิริ พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



#### ๕.๖ ระบบการสแกนถ่ายภาพ (Scanning System)

๕.๖.๑ สามารถทำการสแกนต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วินาที

๕.๖.๒ มีโปรแกรมการสแกนโดยปรับระดับรังสีอัตโนมัติตามความหนาบางของลำตัวผู้ป่วยแต่ละคนและแต่ละอวัยวะที่ต้องการตรวจ เพื่อลดระดับรังสีที่ผู้ป่วยได้รับโดยไม่จำเป็น

๕.๖.๓ มีโปรแกรมตรวจจับสารที่รังสี ที่สามารถทำการตรวจได้เมื่อมีค่า CT number ถึงค่าที่ต้องการและสั่งการให้เครื่องเอกซเรย์ทำงานอัตโนมัติ

#### ๕.๗ ระบบการสร้างภาพ (Image Reconstruction System)

๕.๗.๑ ความละเอียดในการสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ Matrix

๕.๗.๒ สามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อการหมุน ๑ รอบ

๕.๗.๓ มีเทคนิคการประมวลผลแบบ Raw Data Iterative Reconstruction ซึ่งสามารถลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ที่ความเร็วในการสร้างภาพไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที

๕.๘ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเก็บข้อมูลและสร้างภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Main console) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๕.๘.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลชนิดไม่น้อยกว่า ๖๔ Bits

๕.๘.๒ จอแสดงผลชนิดสี (Color LCD monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔x๑,๒๘๐ Pixel จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จอภาพ

๕.๘.๓ มีหน่วยความจำหลัก RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๕.๘.๔ มีพื้นที่ในการเก็บข้อมูล (Scan Data Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB และเก็บข้อมูลภาพได้ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐,๐๐๐ ภาพ

๕.๘.๕ มีมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ โดยสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ PACS ได้ โดยมีมาตรฐานไม่น้อยกว่าดังนี้

๑) DICOM Storage (Send/Receive)

๒) DICOM Print SCU

๓) DICOM Query/Retrieve

๔) DICOM Modality worklist

๕.๘.๖ โปรแกรมต่างๆในระบบคอมพิวเตอร์ชุดควบคุมการตรวจ

๑) สามารถสร้างภาพ MIP/MPR ได้

๒) สามารถสร้างภาพ ๓D Shaded Surface

๓) สามารถสร้างภาพ Volume Rendering technique

๔) สามารถวัดค่าต่างๆ ได้ เช่น ระยะทาง มุม ค่า ROI เป็นต้น

๕) มีโปรแกรม MultiView ที่จะสร้างภาพแบบ Coronal หรือ Sagittal กับ ภาพ Axial โดยอัตโนมัติหลังเสร็จการสแกน ซึ่งช่วยลดจำนวนฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายภาพและช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่แพทย์ในการวินิจฉัยภาพได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

๖) มีโปรแกรม Auto mA ที่สามารถสแกนแบบปรับค่า mA โดยอัตโนมัติตามความหนาบางของผู้ป่วยมีรายการให้เลือกตามระดับคุณภาพของภาพที่ต้องการ เพื่อสะดวกในการเลือกใช้งาน และช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

๗) มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการสแกนร่วมกับสัญญาณ ECG Monitor

(นางสาวสุภัทธนาวดี กุ์ศรี)

(นางศิริลี พวงมณี)

(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



- ๘) มีโปรแกรม Metal Artifact Reduction เพื่อช่วยลดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากโลหะได้
- ๙) มีโปรแกรมสำหรับการตรวจเด็กโดยเฉพาะ เพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้รับบริการจะได้รับ

๕.๙ โปรแกรมต่างๆ (Software)

- ๕.๙.๑ CT Comprehensive cardiac analysis (CCA) ใช้เพื่อวิเคราะห์กายวิภาคของหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ
- ๕.๙.๒ Lung Nodule Assessment (LNA) ใช้เพื่อวิเคราะห์หาจำนวนก้อนในปอด ขนาดก้อนในปอด เพื่อใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพ
- ๕.๙.๓ CT Calcium Scoring ใช้เพื่อวิเคราะห์หินปูนในหลอดเลือดหัวใจที่มีความรวดเร็วและมีความแม่นยำสูง
- ๕.๙.๔ CT Brain Perfusion ใช้เพื่อดูการทำงานของเนื้อเยื่อสมอง
- ๕.๙.๕ CT Colonography ใช้เพื่อดูลักษณะทางกายวิภาคของลำไส้ใหญ่
- ๕.๙.๖ CT Advance Vessel Analysis (AVA) ใช้เพื่อวิเคราะห์หลอดเลือดและสามารถวางแผนการรักษาหลอดเลือดขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีดังนี้

๖.๑ อุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยครบชุด	จำนวน ๑ ชุด
๖.๒ ชุดรองรับศีรษะ	จำนวน ๑ ชุด
๖.๓ เครื่องฉีดสารทึบรังสีแบบ ๒ หัวฉีด	จำนวน ๑ ชุด
๖.๔ โต๊ะสำหรับ Console และ Workstation	จำนวน ๒ ตัว
๖.๕ เก้าอี้	จำนวน ๒ ตัว
๖.๖ UPS ๑๒๐ kVA for whole system	จำนวน ๑ ชุด
๖.๗ เครื่องดูดความชื้น	จำนวน ๒ ชุด
๖.๘ อุปกรณ์ป้องกันรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการ ได้แก่ เสื้อตะกั่วชนิดหุ้มทั้งตัว, Gonad shield และ Thyroid Shield	อย่างละ ๒ ชุด
๖.๙ อุปกรณ์แขวนชุดเสื้อตะกั่วชนิดติดตั้งอยู่กับที่	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๑๐ กล้องวงจรปิดพร้อมจอแสดงผล	จำนวน ๑ ชุด
๖.๑๑ มีระบบจัดเก็บข้อมูลทางการแพทย์ (PACS Sever) แบบ Web-Base เพื่อรองรับการรายงานผลทางไกล และสามารถสร้างภาพเอกซเรย์ได้	จำนวน ๑ ชุด

๗. การติดตั้ง

๗.๑ การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องกระทำโดยช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตและควบคุมโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญของผู้จำหน่าย

๗.๒ ผู้รับจ้างยินดีติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ พร้อมใช้งานได้ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันเซ็นสัญญา โดยออกค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง ซ่อมแซม ห้องที่ทำการติดตั้งเอง

  
(นางสาวสุกษัตถนาวัตี คุนตรี)

  
(นางศิริลี พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



#### ๘. การรับประกันคุณภาพ

๘.๑ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยา หรือหน่วยงานมาตรฐานจากประเทศผู้ผลิต

๘.๒ ผู้รับจ้างยินดีส่งช่างผู้เชี่ยวชาญมาตรวจและปรับแต่งเครื่องให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะฉบับนี้ตลอดเวลาที่ทำสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๘.๓ ผู้รับจ้างมีหนังสือรับรองโรงงานของผู้ผลิตว่าเป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และระบุประเทศผู้ผลิต

๘.๔ ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจากบริษัทผู้ผลิต

๘.๕ ผู้ขายต้องรับประกันว่ามีอะไหล่และการบำรุงรักษาเครื่องหลังจากการติดตั้งไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี

#### ๙. รายละเอียดขอบเขตและเงื่อนไขเฉพาะการจ้างเหมาบริการ

๙.๑ เป็นการจ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด Multi-Slice Computed Tomography หรือ Multi-Detector Computed Tomography ซึ่งสามารถสร้างภาพสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อรอบการหมุนพร้อมการติดตั้งและให้บริการตรวจด้วยเครื่องดังกล่าว ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างเหมาบริการเป็นรายเดือนซึ่งเป็นจำนวนเงินเท่ากันทุกเดือนโดยจำนวนเงินดังกล่าวมีมูลค่าเท่ากับจำนวนเงินที่ชนะการคัดเลือกด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งตามระเบียบพัสดุที่มีผลบังคับใช้อยู่ในขณะนั้นซึ่งเป็นราคากลางที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารหลักฐานหรือสำเนาที่แสดงได้ว่าผู้รับจ้างเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนเพื่อประกอบกิจการหรือดำเนินธุรกิจทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการให้เช่าเครื่องหรือรับจ้างตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของประเทศไทย

๙.๓ ผู้รับจ้างจะต้องมีประสบการณ์ในการให้บริการจ้างเหมาตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยแสดงหลักฐานสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน หรือบันทึกข้อตกลง หรือมีประสบการณ์ให้บริการจ้างเหมาตรวจวินิจฉัยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลรัฐไม่น้อยกว่า ๑๐ แห่ง

๙.๔ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๙.๕ ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการขอเช่าพื้นที่และชำระค่าเช่าพื้นที่กับกรมธนารักษ์ตลอดสัญญา

๙.๖ หลังจากโรงพยาบาลดำเนินการส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างแล้ว ในระหว่างการปรับปรุงห้องหรือติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือในกรณีที่เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการได้ไม่ว่ากรณีใดๆทางผู้รับจ้างจะต้องแจ้งหัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยาหรือผู้ควบคุมดูแลของโรงพยาบาลทราบทันที และจัดหาการให้บริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มาทดแทนหรือดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในสถานบริการนอกโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงหรือที่โรงพยาบาลกำหนด จนกว่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้รับจ้างจะให้บริการได้ ในกรณีที่ต้องส่งผู้ป่วยไปตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นอกโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรับ-ส่งและดูแลผู้ป่วยให้ได้รับความปลอดภัยโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นอกโรงพยาบาล โดยผู้รับจ้างจะสามารถเรียกเก็บค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กับโรงพยาบาลผู้ว่าจ้างในอัตราค่าบริการแต่ละรายการไม่เกินราคาที่เสนอ

๙.๗ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบปรับปรุงอาคารสถานที่ระบบก๊าซทางการแพทย์ ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ระงับอัคคีภัยเบื้องต้นและดำเนินการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงพร้อมอุปกรณ์โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย และต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด



(นางสาวสุภัทธานาวดี ภูศรี)



(นางศิริ พวงมณี)



(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



๙.๘ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอใบอนุญาตมี/ใช้เครื่องกำเนิดรังสี จากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และใบอนุญาตตามมาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขโดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๙.๙ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคเช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าอินเทอร์เน็ต ค่าบริการซักผ้า ค่ากำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อ ค่าวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อนั่งฆ่าเชื้อ และค่าบริการอื่นๆที่ใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาล จ่ายตามผู้ว่าจ้างกำหนด

๙.๑๐ ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและจัดจ้างรังสีแพทย์จากในพื้นที่ หรือนอกพื้นที่เพื่ออ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และรายงานผลการตรวจการวินิจฉัย

๙.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานผลการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทุกรายภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามข้อตกลงกับโรงพยาบาล

โดยกรณี Emergency (เคสฉุกเฉิน) ระยะเวลาในการรายงานผล CT Brain ภายใน ๑ ชั่วโมง, CT body ภายใน ๒ ชั่วโมง, Stroke fast track ภายใน ๓๐ นาที และกรณีเคสทั่วไประยะเวลาภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๙.๑๒ การเสนอราคาค่าบริการการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการโดยไม่รวมค่าสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นไอออน (nonionic contrast media) และสารทึบรังสีที่ให้แกผู้ป่วยต้องเป็นไปตามข้อบ่งชี้และสถานะของผู้ป่วยภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์หรือรังสีแพทย์ของโรงพยาบาลอุทัยธานี

๙.๑๓ ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาค่าบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในแต่ละรายการ ของคนไข้ที่ลงทะเบียนผ่านระบบเวชระเบียนของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย

๙.๑๔ กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่นๆ กับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงและอุปกรณ์ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๙.๑๕ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงพร้อมอุปกรณ์ จะต้องมีการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามรายละเอียดที่โรงพยาบาลกำหนด


๙.๑๖ เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์ของทางผู้ว่าจ้าง ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และต้องยินยอมให้ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

๙.๑๗ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจรรยาบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัด และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้รับบริการให้ผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์หรือผู้รับบริการ

๙.๑๘ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงพร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และผู้รับจ้างจะต้องให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงทุกวันตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด

๙.๑๙ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกจากของโรงพยาบาลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยบริษัทผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๙.๒๐ ผู้รับจ้างจะต้องมีแผนการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างน้อยปีละ ๔ ครั้ง และมีโปรแกรมบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์โดยเฉพาะ

  
(นางสาวสุภัทธานาวดี ภูศรี)

  
(นางสาวสิวลี พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)



๙.๒๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องที่ผู้รับจ้างใช้งานทั้งหมดอย่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดความขัดข้องในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง หากเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

๙.๒๒ ผู้รับจ้างมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้แก่เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี

๙.๒๓ ในกรณีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงไม่สามารถทำงานได้ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีต้องสั่งอะไหล่จากภายในประเทศต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันและกรณีต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ เช่น หลอดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ Detector ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน

๙.๒๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนักรังสีการแพทย์และเจ้าหน้าที่อื่นๆ เพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลาในขณะที่มีการตรวจ โดยนักรังสีการแพทย์จะต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค

๙.๒๕ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพยาบาลเพื่อปฏิบัติหน้าที่งานการพยาบาลในขณะที่มีการตรวจ โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติงานต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาลและมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐาน

๙.๒๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการตรวจรวมค่าเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นปัจจุบันในแต่ละวัน เพื่อให้ผู้ควบคุมงานของโรงพยาบาลสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๙.๒๗ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อข้อมูลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้ากับระบบ PACS ของโรงพยาบาลโดยบริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระบบ PACS และพื้นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดหรือระบบ PACS ของผู้รับจ้างจัดหาให้ ในกรณีที่สิ้นสุดสัญญาหรือเมื่อสัญญาจะงบลงไม่ว่ากรณีใดๆผู้รับจ้างจะต้องสำรองข้อมูลไว้ให้กับทางโรงพยาบาลด้วย


๙.๒๘ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมยาและอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉิน (รถ Emergency) ตามมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาล

๙.๒๙ ผู้รับจ้างมีหน้าที่บันทึกภาพการตรวจลงบนแผ่นฟิล์ม, แผ่น cd/dvd, flash drive, สื่อบันทึกอื่นหรือ ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นใดเพื่อวัตถุประสงค์ในการรักษา การส่งต่อผู้ป่วย หรือ วัตถุประสงค์ทางการแพทย์อื่น โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ค่าฟิล์ม หรือ แผ่น cd/dvd

๙.๓๐ ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือในการรักษาและพัฒนาามาตรฐานการรักษาพยาบาลร่วมกับโรงพยาบาลเมื่อมีการตรวจประเมินการให้การรับรองมาตรฐานสถานพยาบาล

๙.๓๑ ผู้เสนอราคาต้องแนบแค็ตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อในเอกสารประกอบการเสนอราคา ให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

  
(นางสาวสุกัญชนาวดี ภูศรี)

  
(นางสาวสิวลี พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์ไสภณ)



๙.๓๒ บรรดาสิ่งก่อสร้างหรือซ่อมแซมลงไปในส่วนพื้นที่ที่ให้ใช้ ในลักษณะติดตั้งตั้งตรา เมื่อผู้รับจ้างต้องออกจากพื้นที่ ห้ามมิให้รถอนหรือทำลายเป็นอันตราย และสิ่งก่อสร้างหรือซ่อมแซมดังกล่าว ต้องตกเป็นของ ผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น ทั้งนี้ไม่รวมถึงสิ่งหามทรัพย์ของผู้รับจ้าง ที่นำเข้ามาใช้ ตามบันทึกแนบท้ายสัญญา และรวมถึงสิ่งหามทรัพย์ของผู้รับจ้าง ที่ได้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบต่อไป

๙.๓๓ เมื่อครบกำหนดสัญญาที่ดี หรือเมื่อสัญญาจะรับลง ไม่ว่าด้วยกรณีใด ๆ ก็ดี ผู้รับจ้างต้องออกจากพื้นที่และดำเนินการขนย้ายสิ่งของและออกจากพื้นที่และทรัพย์สินที่ใช้อยู่ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันที่สัญญา สิ้นสุดหรือจะรับลง และได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร หากไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว ผู้รับจ้าง ยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง เป็นผู้ขนส่งของนั้นออกจากทรัพย์สินที่ให้ใช้และเข้าครอบครองทรัพย์สินที่ได้ใช้ได้ทันที โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ต่อทางราชการมิได้

๙.๓๔ การปฏิบัติงานของศูนย์เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ต้องปฏิบัติงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยในเวลาราชการ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. จะต้องมึนักรังสีการแพทย์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน พยาบาลไม่น้อยกว่า ๒ คน พนักงานผู้ช่วยไม่น้อยกว่า ๓ คน เจ้าหน้าที่ธุรการไม่น้อยกว่า ๒ คน ประจำศูนย์ฯ และนอกเวลาราชการ ระหว่างเวลา ๑๖.๓๐ - ๘.๓๐ น. จะต้องมึนักรังสีการแพทย์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน พยาบาลไม่น้อยกว่า ๑ คน และพนักงานผู้ช่วยไม่น้อยกว่า ๑ คน ประจำศูนย์ฯ แต่หากกรณีโรงพยาบาลมีการให้บริการเพิ่มเติมในช่วง นอกเวลาราชการ ผู้รับจ้างจำเป็นต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ขึ้นปฏิบัติงานเพิ่มให้เพียงพอตามความเหมาะสม

๙.๓๕ ผู้รับจ้างจะต้องยืมดีนำเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบการหมุน มาให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินของทางโรงพยาบาลอุทัยธานี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาสัญญาจ้างให้บริการ

๙.๓๖ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบติดตั้งโปรแกรมหรือเครื่องมือ (ถ้ามี) ที่ใช้ในการดูข้อมูลและภาพเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ให้กับทางโรงพยาบาลทุกจุดบริการ

๙.๓๗ เมื่อการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ ๙ ชั้นแล้วเสร็จ บริษัทฯจะต้องดำเนินการเคลื่อนย้าย ศูนย์ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไปยังอาคารผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ ๙ ชั้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

## ๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

- การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคารวม

  
(นางสาวสุภัทธานาวดี ภูศรี)

  
(นางศิวลี พวงมณี)

  
(นางสาวเวนิกา พงษ์โสภณ)