

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
งานเช่าเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปแบบตั้งพื้น จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

คลินิกรังสีเทคนิค ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก มีภารกิจในการให้บริการวิชาการแก่สังคม โดยให้บริการตรวจสุขภาพแก่ผู้รับบริการทั่วไปซึ่งมีผู้รับบริการตรวจเพิ่มมากขึ้นทุกปีปัจจุบันศูนย์บริการฯได้ขยายงานบริการเพิ่มไปยังโครงการภาคฝรั่งวิลเลจ อ.หางดง จ.เชียงใหม่ ในนาม ศูนย์สุขภาพพร้อม กาดฝรั่ง-หางดง เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพแก่ประชาชน เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงงานบริการและรองรับจำนวนผู้รับบริการที่เพิ่มขึ้นทางคลินิกรังสีเทคนิค ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิกจึงได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปแบบตั้งพื้นพร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพระบบดิจิทัล ไว้ใช้ในงานบริการ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในงานบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์แก่ผู้รับบริการทั่วไป หรือผู้รับบริการที่ตรวจตามคำสั่งแพทย์ รองรับงานบริการของคลินิกรังสีเทคนิค

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ ญ่ยสองแสวง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)



๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

(๓) การพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาตามแนวทางของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัย ส่วนที่ ๓๓๖๓/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓ โดยกิจการร่วมค้าที่มีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอได้แก่

(๓.๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญากรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย ทั้งนี้ผู้ร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ร่วมลงทุนมากกว่าร้อยละ ๕๐

(๓.๒) งานซื้อหรือจ้าง และงานก่อสร้างที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

(๓.๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนดกรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา...ไม่น้อยกว่าชั้น...ประเภท...ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาไปขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(ลงชื่อ).....  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี) ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....  
(นายณัฐวัฒน์ ญ่สงแสง) กรรมการ

(ลงชื่อ).....  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา) กรรมการ



๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒ /ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิต่างที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้วซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาจะพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีปรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ รุ่งส่องแสง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)

#### ๔. คุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป (General X-Ray) มีส่วนประกอบดังนี้

- |   |             |
|---|-------------|
| ๔.๑.๑ เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray generator and Control Unit)                         | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)   | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๓ ชุดรับหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube Column)  | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๔ เตียงเอกซเรย์ชนิด Floating top bucky Table  | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๕ ชุดรับรังสีเอกซ์หรือชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น (Bucky wall stand)                              | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๖ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography)                              | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูลพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Acquisition Station) | จำนวน ๑ ชุด |

##### ๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray generator and Control Unit)

- ๔.๒.๑.๑ เป็นเครื่องเอกซเรย์ชนิดความถี่สูง (High frequency x-ray generator) สำหรับระบบไฟฟ้า ๑ phase ควบคุมด้วย Microprocessor หรือดีกว่า โดยสามารถใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
  - ๔.๒.๑.๒ กำลังไฟฟ้าของเครื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลวัตต์
  - ๔.๒.๑.๓ มีระบบตรวจสอบความผิดปกติจากการใช้งานของตัวเครื่องสามารถตั้งโปรแกรมค่าที่ใช้ในการถ่ายเอกซเรย์อวัยวะต่าง ๆ ได้
  - ๔.๒.๑.๔ สามารถปรับค่าความต่างศักย์ (kV) ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึงไม่น้อยกว่า ๑๒๕ kV
  - ๔.๒.๑.๕ สามารถปรับค่ากระแสหลอด (mA) ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึงไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA
  - ๔.๒.๑.๖ สามารถปรับเวลาในการถ่ายภาพได้ตั้งแต่ ๐.๐๐๒ หรือน้อยกว่า ถึงไม่น้อยกว่า ๓.๒ วินาที
  - ๔.๒.๑.๗ สามารถปรับตั้งค่า mAs ในการถ่ายภาพได้ตั้งแต่ ๑ หรือน้อยกว่า ถึงไม่น้อยกว่า ๒๘๐ mAs
  - ๔.๒.๑.๘ แสดงค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลข ด้วยระบบดิจิทัล (Digital Display) สามารถเชื่อมต่อข้อมูล exposure technique กับระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลได้
- ๔.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)
- ๔.๒.๒.๑ เป็นหลอดชนิด Rotating Anode, maximum voltage ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ Kv
  - ๔.๒.๒.๒ Focal spot จำนวน ๒ ขนาด Small focal spot ขนาดไม่เกิน ๐.๖ มิลลิเมตร และ Large focal spot ขนาดไม่เกิน ๑.๒ มิลลิเมตร
  - ๔.๒.๒.๓ หลอดเอกซเรย์มีความจุความร้อนของ Anode (Anode heat storage capacity) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐,๐๐๐HU
  - ๔.๒.๒.๔ มีค่าการกรองรังสี และปริมาณรังสีรั่วไหลตามมาตรฐานสากลกำหนด (Total filtration, Radiation leakage)

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ นุ่นส่องแสง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจริภัทร ไชยสุภา)



๔.๒.๒.๕ Collimator สามารถปรับขนาดของลำรังสีได้ มีไฟส่องสว่างแทนลำรังสีเอกซ์ มีเส้นกำหนดจุดกึ่งกลางภาพสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนและมีชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ตัวเองโดยอัตโนมัติ

๔.๒.๓ ชุดรับหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube Column)

๔.๒.๓.๑ เป็นชนิดตั้งพื้น (Floor-to-Ceiling Tube Stand) สามารถเคลื่อนที่ขึ้นและลงในแนวตั้งด้วยระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าแบบเลื่อนขึ้น-ลงได้พร้อมกับชุดรับรังสีเอกซ์และใช้งานได้อย่างสะดวก

๔.๒.๓.๒ สามารถเลื่อนไปตามแนวยาวของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ซม.

๔.๒.๓.๓ แขนยึดหลอดสามารถเลื่อนขึ้น-ลงตามแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม.

๔.๒.๓.๔ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวตั้ง (Vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า +/- ๑๘๐ องศา

๔.๒.๓.๕ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวระนาบ (horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า +/- ๙๐ องศา

๔.๒.๔ เตียงเอกซเรย์ชนิด Floating top bucky Table

๔.๒.๔.๑ พื้นเตียงเป็นชนิดแสงเอกซเรย์ผ่านได้ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐x๒๐๐ ซม.

๔.๒.๔.๒ พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ไม่น้อยกว่า ๔ ทิศทางในแนวราบ

๔.๒.๔.๓ เลื่อนตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ ซม.จากสภาวะปกติ

๔.๒.๔.๔ เลื่อนตามขวางได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ ซม.จากสภาวะปกติ

๔.๒.๔.๕ ระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Brake)

๔.๒.๔.๖ มีชุด Bucky device สามารถใช้กับ Cassette ได้กับขนาด ๘x๑๐ นิ้ว ถึง ๑๗x๑๗ นิ้ว

๔.๒.๔.๗ รองรับน้ำหนักผู้รับบริการได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๕ กิโลกรัม

๔.๒.๕ ชุดรับรังสีเอกซ์หรือชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น (Bucky wall stand)

๔.๒.๕.๑ สามารถเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ซม.

๔.๒.๕.๒ ระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Brake)

๔.๒.๕.๓ สามารถใช้กับ Cassette ได้กับขนาด ๘x๑๐ นิ้ว ถึง ๑๗x๑๗ นิ้ว

๔.๒.๕.๔ กริดจะต้องเป็นชนิด (grid type) มีจำนวนเส้นกริด (line/inch, line/cm หรือ line/mm) และอัตราส่วนกริด (grid ration) เหมาะสมกับระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลแบบดิอาร์รุ่นที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมาน โดยมีเอกสารที่อ้างอิงได้จากผู้ผลิต

๔.๒.๖ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography)

๔.๒.๖.๑ ชุดแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง ใช้เทคโนโลยีของ amorphous silicon (a-Si) ใช้ Scintillator ทำจาก Cesiumiodide (CsI) เป็นแบบที่สามารถใช้งานส่งข้อมูลได้ทั้งระบบสายสัญญาณหรือแบบไร้สายสัญญาณ (Wireless) หรือแบบที่ดีกว่า

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ ญ่งส่องแสง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)

- ๔.๒.๖.๒ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภายในเวลาไม่เกิน ๓ วินาที และชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่เกิน ๑๐ วินาที
- ๔.๒.๖.๓ มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Detecting Area) สามารถรับลำแสงเอกซเรย์กว้างถึงขนาด ๑๗x๑๗ นิ้ว หรือ ๔๓x๔๓ ซม. เพื่อรองรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปได้
- ๔.๒.๖.๔ มีขนาดของ Pixel หรือพิจารณาจาก pixel pitch หรือ pixel space ไม่มากกว่า ๑๔๐ ไมครอน
- ๔.๒.๖.๕ ระบบแปลงสัญญาณ analog to digital conversion (A/D conversion) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต
- ๔.๒.๖.๖ แผ่นรับภาพสามารถกั้นน้ำกันฝุ่นได้ไม่น้อยกว่าที่ระดับ IP๕๓ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๖.๗ มีระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับควบคุมและเพิ่มความเร็วในการรับสัญญาณของรังสีให้ได้ภาพคมชัดมากขึ้นและใช้ปริมาณรังสีลดลง เพื่อให้แผ่นแปลงสัญญาณมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น
- ๔.๒.๖.๘ มีค่า Drop test ที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๓ ฟุต รับน้ำหนักแบบ Entire surface ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ กิโลกรัม วัสดุห่อหุ้มดีเทคเตอร์สามารถทนแรงกระแทกได้สูง แข็งแรง ทนต่อการขีดขีด และทนต่อการตกกระแทก
- ๔.๒.๖.๙ ส่งข้อมูลภาพได้ทั้งแบบใช้สายสัญญาณ (wire connection) โดยจะต้องติดตั้งและเก็บสายอย่างดีหรือแบบไร้สายสัญญาณ (Wireless) หรือแบบที่ดีกว่า
- ๔.๒.๖.๑๐ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ และผ่าน FDA
- ๔.๒.๖.๑๑ สามารถติดตั้งใช้งานร่วมกับ Bucky stand ของเครื่องเอกซเรย์ได้และสามารถถอดเก็บหรือเคลื่อนย้ายแผ่นดีเทคเตอร์เมื่อไม่ใช้งานได้
- ๔.๒.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูลพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Acquisition Station)
- ๔.๒.๗.๑ คอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงใช้สำหรับควบคุมและประมวลผลข้อมูลจากชุดแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์เป็นดิจิทัลมีหน่วยประมวลผล Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz
- ๔.๒.๗.๒ มีหน่วยความจำแบบRAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๔.๒.๗.๓ มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ชนิด SSD หรือดีกว่า มีความจุไม่น้อยกว่า ๑TB สำหรับติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟวินโดว มีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ ประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบเครือข่ายโดยซอฟต์แวร์ทั้งหมดต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๔.๒.๗.๔ มีจอภาพแสดงผลตามมาตรฐาน DICOM ชนิด TFT LCD หรือ LED Touch Screen ความละเอียดสูงสำหรับการควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายหรือคุณสมบัติอื่นที่ดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว หรือดีกว่า สำหรับแสดงผล
- ๔.๒.๗.๕ มีแป้นพิมพ์ เมาส์ และเครื่องอ่านบาร์โค้ดเชื่อมต่อ USB และ LAN

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ วัยสองแสง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)



- ๔.๒.๗.๖ คอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ เมาส์จะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน การติดตั้งคอมพิวเตอร์และจอภาพต้องแข็งแรง มีการจัดเก็บสายต่าง ๆ เป็นอย่างดี แป้นพิมพ์ เมาส์ และเครื่องอ่านบาร์โค้ดจะต้องติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสะดวก
- ๔.๒.๗.๗ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉิน (UPS) เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูล อันเนื่องมาจากไฟฟ้าดับ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA
- ๔.๒.๗.๘ ซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพสามารถปรับความสว่าง (Brightness) และความเปรียบต่าง (Contrast) ของภาพได้อย่างอัตโนมัติ หรือสามารถปรับเพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
- ๔.๒.๗.๙ สามารถปรับความคมชัด (Sharpness หรือ Detail) ความสว่าง และความเปรียบต่างได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๔.๒.๗.๑๐ สามารถประมวลผลภาพได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Zoom, Rotate, Mirror และ Annotation สามารถใส่ marker ลงในภาพเอกซเรย์ได้
- ๔.๒.๗.๑๑ มีระบบรูปแบบมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๗.๑๒ สามารถแสดง Worklist และป้อนรายละเอียดชื่อ-นามสกุลภาษาไทย ของคนไข้ได้
- ๔.๒.๗.๑๓ สามารถบันทึกค่า parameter ที่ใช้ในการฉายภาพรังสีที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้
- ๔.๒.๗.๑๔ สามารถลบเส้น Grid ได้อัตโนมัติ
- ๔.๒.๗.๑๕ สามารถแสดงภาพ (preview time) ที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภายในเวลาไม่เกิน ๓ วินาที
- ๔.๒.๗.๑๖ มีซอฟต์แวร์รองรับการสร้างภาพ long bone
- ๔.๒.๗.๑๗ สามารถค้นหารายชื่อผู้ป่วย (เช่น ชื่อ, ID) ได้
- ๔.๒.๗.๑๘ มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อป้องกันการเข้ามาใช้ระบบจากบุคคลภายนอก (User Name และ Password)
- ๔.๒.๗.๑๙ สามารถวิเคราะห์การใช้งานโดยเลือกดูจากวันนี้ เมื่อวาน หรือช่วงเวลาที่ต้องการ และสามารถแสดงผลแบบ Operator, Rejected code Projection, Total และสามารถนำข้อมูลออก export มาเป็นไฟล์ excel ได้
- ๔.๒.๗.๒๐ สามารถบันทึกข้อมูลลงแผ่น CD-ROM ได้ และสามารถเปิดดูได้กับ computer ทั่วไป โดยไม่ต้องลงโปรแกรม (viewing software) เพิ่มและสามารถแปลงไฟล์ภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ไฟล์
- ๔.๒.๗.๒๑ สามารถ export รายชื่อของผู้รับบริการที่เอกซเรย์แล้วเป็นไฟล์ excel จากโปรแกรมตกแต่งภาพได้
- ๔.๒.๗.๒๒ สามารถแสดงสถานะของสัญญาณแผ่นรับภาพ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ ยุ่งสองแสวง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)

๔.๒.๗.๒๓ สามารถแสดงค่า Exposure index (EI) และ Targeted Exposure index (TEI) ของแต่ละ Position ได้

๔.๒.๗.๒๔ สามารถย้อนกลับไปแก้ไขภาพถ่ายรังสีจากจุดเริ่มต้นได้

๔.๒.๗.๒๕ มีโปรแกรมสำหรับการควบคุมคุณภาพแผ่นรับภาพรังสี

## ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ตู้ใส่อุปกรณ์	จำนวน ๑ ตู้
๕.๒ อุปกรณ์ป้องกันรังสี ได้แก่	
๕.๒.๑ เสื้อตะกั่ว พร้อมอุปกรณ์แขวน	จำนวน ๑ ตัว
๕.๒.๒ ไทรอยด์ซิลล์	จำนวน ๑ อัน
๕.๓ โต๊ะขนาดเล็กสำหรับวางอุปกรณ์	จำนวน ๑ ตัว

## ๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑ ผู้ให้เช่ารับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน

๖.๒ เครื่องเอกซเรย์และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัลที่เสนอต้องมี reference site ซึ่งติดตั้งใช้งานในโรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยและ/หรือโรงพยาบาลเอกชนไม่น้อยกว่า ๓ แห่ง

๖.๓ ผู้ให้เช่าต้องทำการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์โดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต และตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้เช่าให้เหมาะสมและปลอดภัยในการใช้งาน

๖.๔ ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการให้กองป้องกันอันตรายรังสี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์และปริมาณรังสีบริเวณนอกห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๖.๕ ผู้ให้เช่าต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ เดือน นับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป

๖.๖ ตลอดระยะเวลาการเช่าเครื่อง หากเครื่องเอกซเรย์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างที่มีความรู้ความชำนาญมาจัดการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และหากผู้ให้เช่าทำการแก้ไขถึง ๓ ครั้ง แต่ยังไม่สามารถให้ผู้เช่าสามารถให้ผู้เช่าเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ได้

๖.๗ ผู้ให้เช่าจะต้องแสดงหนังสือรับรองว่ามีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลและซ่อมบำรุง

๖.๘ ผู้ให้เช่ารับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดหรือบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๙ ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมเครื่องเอกซเรย์ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PACs หรือระบบปฏิบัติการ PCIS ที่ผู้เช่าใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปรับภาพให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด (ถ้ามี)

๖.๑๐ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ๑ ชุด

๖.๑๑ มีคู่มือการซ่อมแซมและวงจรของเครื่อง ๑ ชุด

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายณัฐวัฒน์ รุ่งส่องแสงวง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)



๖.๑๒ ผู้ให้เช่าต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพของเครื่องและโปรแกรมสำหรับวินิจฉัยภาพแก่นักรังสีการแพทย์ของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์และทุกครั้งที่ร้องขอโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๖.๑๓ ผู้ให้เช่าต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจเช็ค และปรับแต่งเครื่องให้ตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิตทุก ๓ เดือน โดยไม่คิดค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๔ ผู้ให้เช่าต้องสามารถยืนยันความพร้อมในการใช้งานของระบบได้ และยืนยันความเข้ากันได้ของระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่หรือจะมีในอนาคตของหน่วยงานและทำการเชื่อมต่อบริษัทให้เป็นระบบเดียวกันเมื่อร้องขอ

๖.๑๕ ผู้ให้เช่าต้องเสนอราคาการซ่อมและบำรุงรักษาพร้อมอะไหล่ทุกชิ้นและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ สำหรับเครื่องเอกซเรย์ ภายหลังหมดระยะสัญญาเช่าเพื่อให้ผู้เช่าพิจารณา

๖.๑๖ ผู้ให้เช่าต้องรับประกันคุณภาพรวมถึงการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นส่วน ตลอดระยะเวลาการเช่า

๖.๑๗ ผู้ให้เช่าจะต้องทำการปรับปรุงสถานที่ติดตั้งเครื่อง พื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ รวมถึงระบบไฟฟ้าภายในห้องตรวจ โดยจะต้องปรึกษากับทีมช่างไฟฟ้าของผู้เช่า(กาดฝรั่ง) และนำเสนอแผนการปรับปรุงห้องดังกล่าวภายใต้ความเห็นชอบและอยู่ข้อตกลงของทั้ง ๒ ฝ่าย

๖.๑๘ ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งโปรแกรมใช้งานรุ่นใหม่ (Software Upgrade) ให้แก่ผู้เช่าทุกครั้งที่บริษัทผู้ผลิตมีการปรับปรุงโปรแกรมใช้งานใหม่ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาเช่า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากผู้เช่าเพิ่มอีก

#### ๗. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๗.๑ กำหนดการยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วันนับแต่วันเสนอราคา

๗.๒ กำหนดส่งมอบ ณ ศูนย์สุขภาพพร้อม กาดฝรั่ง-หางดง ระยะเวลาส่งมอบ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๘.๑ ใช้เกณฑ์ราคา

๘.๒ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๘.๒.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับราคาจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

(ลงชื่อ).....  
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

(ลงชื่อ).....  
(นายณัฐวัฒน์ รุ่งส่องแสงวง)

(ลงชื่อ).....  
(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)

๘.๒.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาปรับราคาจากผู้ประกอบการที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๘.๒.๑ และ ๘.๒.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๘.๒.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาปรับราคาจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้าผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๙. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรรในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๒,๘๘๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านแปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

#### ๑๐. ราคากลาง

เป็นเงิน ๒,๘๘๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านแปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

#### ๑๑. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการเบิกจ่ายเงินเป็น ๓๖ งวด งวดละเท่า ๆ กัน ทุกสิ้นเดือน ตามวงเงินสัญญา

#### ๑๒. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญาเช่า

#### ๑๓. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ในระยะเวลา ๓๖ เดือน (ตลอดสัญญาเช่า)

ลงนาม..........ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุญ)

ลงนาม..........กรรมการ

(นายณัฐวัฒน์ ญ๋วยส่องแสงวง)

ลงนาม..........กรรมการ

(นางสาวจิรภัทร ไชยสุภา)