

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล จำนวน ๑ คัน

๑. ความเป็นมา

ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีภารกิจในการให้บริการตรวจสุขภาพทั้งในและนอกสถานที่ รวมถึงให้บริการวิชาการแก่สังคม โดยปัจจุบันได้มีการออกเดินทางไปให้บริการตรวจสุขภาพยังหน่วยงานที่อยู่ต่างจังหวัดมากขึ้นทำให้หลายครั้งที่กระทบกับงานบริการตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ภายในจังหวัดเนื่องจากมีรถให้บริการไม่เพียงพอ

ทางศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก มีความประสงค์จะจัดซื้อรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล จำนวน ๑ คัน สำหรับรองรับงานบริการตรวจเอกซเรย์นอกสถานที่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการตรวจที่ครบถ้วน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการให้บริการตรวจเอกซเรย์ทั้งในและนอกสถานที่ ในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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.หัสฤกษ์ นิยมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ ญ่ยส่องแสง)

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

(๓) การพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพิจารณาตามแนวทางของหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัย ด่วนที่สุดที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๕๘๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓ โดยกิจการร่วมค้าที่มีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอได้แก่

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

(๓.๒) งานซื้อหรือจ้าง และงานก่อสร้างที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

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

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ จุ้ยส่องแสง)

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

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิตที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

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

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ จุ้ยส่องแสง)

๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- (๑) รถยนต์แบบปรับอากาศสำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล จำนวน ๑ คัน
- (๒) เครื่องเอกซเรย์แบบควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ จำนวน ๑ ชุด
- (๓) ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ เครื่อง
- (๔) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูลพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Acquisition Station) จำนวน ๑ ชุด
- (๕) ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับลงทะเบียนผู้รับบริการชนิดพกพา จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

- (๑) รถยนต์แบบปรับอากาศสำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล จำนวน ๑ คัน

๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑.๑ เป็นรถยนต์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๓๑๕-๒๕๔๙ เฉพาะด้านความปลอดภัยจากสารมลพิษเครื่องยนต์ดีเซล ระดับที่ ๕ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๑.๑.๒ ให้การรับประกันทุกชิ้นส่วนที่รับรองจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือ ๕๐,๐๐๐ กิโลเมตร คอมไฟแสงสว่างและคอมสัญญาณครบถ้วนตามแบบและชนิดของรถตามที่ พรบ.จราจรทางบกกำหนด
- ๑.๑.๓ รถยนต์ดัดแปลงเพื่อทำเป็นรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตในการจดทะเบียนเป็นรถบรรทุกได้ รับประกันทุกชิ้นส่วนที่ดัดแปลงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านการตรวจสอบสภาพ การรับรองโดยกรมขนส่งทางบกสามารถชำระภาษีรายปีได้ตามวิธีกติและมีลักษณะดังนี้

ความยาวตัวรถทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จไม่เกิน	๖,๕๐๐ มิลลิเมตร
ความกว้างทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จไม่น้อยกว่า	๑,๘๕๐ มิลลิเมตร
ความสูงทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จไม่น้อยกว่า	๒,๘๐๐ มิลลิเมตร
ระยะห่างช่วงล้อหน้า-ล้อหลัง ไม่น้อยกว่า	๓,๓๕๐ มิลลิเมตร
มีห้องควบคุมรถและโดยสารจำนวนที่นั่งผู้โดยสารไม่น้อยกว่า ๒ ที่นั่ง	
มีห้องเอกซเรย์	๑ ห้อง
มีพื้นที่ส่วนควบคุมเอกซเรย์	๑ ส่วน

๑.๒ ระบบเครื่องยนต์ระบบส่งกำลัง ระบบห้ามล้อ และช่วงล่าง

- ๑.๒.๑ มีกำลังแรงม้าไม่น้อยกว่า ๑๒๓ แรงม้า มีแรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๕๔ นิวตันเมตร
- ๑.๒.๒ เครื่องยนต์แบบดีเซล ๔ จังหวะ ๔ สูบ เรียงตั้งแนวตรง โอเวอร์เฮดแคมชาฟท์ระบายความร้อนด้วยน้ำ สูบเรียงคอมมอนเรลไวด์เรคคินเจ็คชั่นเทอร์โบอินเตอร์คูลเลอร์
- ๑.๒.๓ ความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า ๒,๙๙๙ ซีซี
- ๑.๒.๔ มาตรฐานไอเสีย ยูโร ๕ หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.ทัศนัย เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ จุ้ยส่องแสง)

- ๑.๒.๕ ระบบส่งกำลังแบบคลัตช์แห้งแผ่นเดียวเกียร์ธรรมดาสำหรับเดินหน้าและถอยหลัง หรือดีกว่า
- ๑.๒.๖ ระบบห้ามล้อแบบไฮดรอลิกพร้อมหม้อลมช่วยแบบสูญญากาศ วงจรคู่แยกหน้า-หลัง
- ๑.๒.๗ เพลาหลัง รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐ กิโลกรัม
- ๑.๒.๘ เพลาหน้า รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒,๙๐๐ กิโลกรัม
- ๑.๒.๙ ระบบกันสะเทือนหน้าแบบแหนบ พร้อมโช้คอัพ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๐ ระบบกันสะเทือนหลังแบบแหนบ พร้อมโช้คอัพ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๑ ระบบเบรกแบบไฮดรอลิก การควบคุม ๒ วงจรอิสระ หม้อลมสูญญากาศช่วยเบรก มีเบรกมือ และเบรกไอเสีย หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๒ ล้อและยางจำนวน ๖ ล้อ ล้อหน้าเดี่ยว ล้อหลังคู่ และยางอะไหล่พร้อมที่ติดตั้ง ๑ ชุด

๑.๓ ภายนอกรถยนต์

- ๑.๓.๑ ตัวถังรถเป็นแบบรุ่นใหม่มาตรฐานบริษัทผู้ผลิต
- ๑.๓.๒ คานตรงโครงสร้างเป็นเหล็กพ่นสีกันสนิมหรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่งทางบก
- ๑.๓.๓ ตัวถังด้านนอก ด้านหน้าและด้านท้ายและผนังภายนอกรถหุ้มประกอบด้วยเหล็กชิงค์มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าหรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่งทางบก
- ๑.๓.๔ ภายในโครงสร้างทั้งหมดก่อนหุ้มภายใน พ่นสีกันสนิมอย่างดีโดยทั่ว หรือ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่งทางบก
- ๑.๓.๕ กระชกบังลมด้านหน้าแบบบานเดี่ยวจำนวน ๑ บาน หนาไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร กระชกบังลมด้านข้างแบบแผ่นตรงและกระชกบังลมด้านท้ายแบบแผ่นตรง หนาไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร กระชกทุกบานเป็นกระชกนิรภัย ๒ ชั้นแบบลามิเนต (ยกเว้นกระชกบานสไลด์) ซึ่งได้รับการรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม หรือกรมการขนส่งทางบกหรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่งทางบก
- ๑.๓.๖ ติดตั้งที่ปิดน้ำฝนขนาดใหญ่ระบบควบคุม ๒ จังหวะ พร้อมระบบฉีดน้ำล้างกระชก จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓.๗ ภายในห้องควบคุมและโดยสารมีช่องเก็บของด้านข้างรถตามความเหมาะสม พร้อมกุญแจล็อกได้ทุกบานหรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่งทางบก
- ๑.๓.๘ ระบบกล้องหน้ารถและกล้องมองหลังอย่างละ ๑ ชุด เพื่อความปลอดภัย
- ๑.๓.๙ มีประตูด้านข้าง สำหรับผู้รับบริการในการขึ้น-ลง จำนวน ๑ ประตู และบริเวณด้านท้ายรถหรือด้านข้างส่วนท้าย จำนวน ๑ ประตู เพื่อความสะดวกในการให้บริการ
- ๑.๓.๑๐ ภายนอกตัวรถติดตั้งโคมไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนตามกฎหมายจราจรและข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบก

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ ยู่ส่องแสง)

๑.๔ ภายในรถยนต์ แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน

- ๑.๔.๑ ส่วนที่ ๑ อยู่บริเวณหน้ารถจัดเป็นห้องพนักงานขับรถ และสำหรับผู้โดยสารไม่น้อยกว่า ๒ ที่นั่ง
- ๑.๔.๒ ส่วนที่ ๒ อยู่ถัดจากส่วนที่ ๑ จัดเป็นส่วนควบคุมเครื่องเอกซเรย์ มีกระจกตะกั่วสำหรับมองผู้รับบริการขณะทำการเอกซเรย์ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ บีทียู แบบinverter พร้อมระบบฟอกอากาศ จำนวน ๑ ชุด ใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ได้
- ๑.๔.๓ ส่วนที่ ๓ อยู่ถัดจากส่วนที่ ๒ เป็นห้องเอกซเรย์ ผนังห้องด้านข้างหุ้มด้วยตะกั่ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร รอบห้องและวัสดุภายในปิดทับด้วยไฟเบอร์คอมโพสิตอย่างดี และติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดความเย็น ไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ บีทียู แบบinverter พร้อมระบบฟอกอากาศ จำนวน ๑ ชุด ใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ได้
- ๑.๔.๔ การจัดแบ่งพื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ความสะดวก และความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เอกซเรย์ และการให้บริการ

๑.๕ สีตัวถังรถ

- ๑.๕.๑ สีและลวดลายตามแบบกำหนดของหน่วยงาน
- ๑.๕.๒ สีพ่นใช้สีแห้งเข้ามาตรฐานระบบ ๒k หรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต โดยผ่านมาตรฐานขนส่ง ทางบก
- ๑.๕.๓ ติดตั้งเครื่องหมายและตราประจำหน่วยงานพร้อมป้ายชื่อ จำนวน ๑ ชุด ด้านซ้าย-ขวา และด้านหน้ากระจกขอบบน ด้านข้างตัวถังรถภาษาไทย ขนาดและข้อความตามที่หน่วยงานกำหนด

๑.๖ ระบบการป้องกันสนิม

พื้นใต้รถและโครงสร้างใต้พื้นรถพ่นกันสนิมโดยใช้สารกันสนิมคุณภาพสูงสามารถป้องกันสนิม, การผุกร่อน, ความชื้น, น้ำ และตัวเร่งสนิมอื่นๆ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ หรือผ่านการชุบสีกันสนิมตัวถังด้วยระบบ EDP (Electro Deposition Painting) หรือดีกว่า

๑.๗ อุปกรณ์ภายใน

- ๑.๗.๑ ภายในโครงสร้างทั้งหมดก่อนหุ้มภายในพ่นสีกันหรือทาสีสนิมอย่างดี
- ๑.๗.๒ ระหว่างกลางภายในโครงสร้างรถทุกส่วนกรุด้วยฉนวนกันความร้อนชนิดโฟมฉีด
- ๑.๗.๓ ผนังและเพดานภายในรถใช้วัสดุไฟเบอร์คอมโพสิต หรือพลาสติกเอบีเอส หรือหนังเทียมตามแบบที่หน่วยงานกำหนดและรับรอง
- ๑.๗.๔ พื้นรถทำจากวัสดุประกอบที่ได้มาตรฐาน มีความทนทาน ปูทับด้วยผ้าอย่างอย่างดี
- ๑.๗.๕ ติดตั้งพัดลมดูดอากาศจำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑.๗.๖ มีระบบ UV-C สำหรับฆ่าเชื้อโรคในอากาศ อย่างน้อย ๑ ชุด สำหรับห้องเอกซเรย์ พร้อมระบบควบคุมจากภายนอกห้องเอกซเรย์
- ๑.๗.๗ ภายในตัวรถติดตั้งไฟส่องสว่างแบบ LED หรือดีกว่าที่เพดาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
- ๑.๗.๘ ติดตั้งปลั๊กไฟสำหรับใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

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

- ๑.๗.๙ ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศรถยนต์แบบดูดตรงจากเครื่องยนต์รถ ขนาด ๒๕,๐๐๐ บีทียู/ ชั่วโมง แยกคอลย์เย็น ออกเป็น ๑ จุดติดตั้งที่ห้องพนักงานขับรถ
- ๑.๗.๑๐ ถึงดับเพลิงขนาด ๑๕ ปอนด์ ชนิด NON-CFC หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๗.๑๑ ชุดพาวเวอร์ปลั๊กและชุดหัวปลั๊กสำหรับเชื่อมต่อเข้ากับกระแสไฟฟ้าบ้านทั่วไป จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๗.๑๒ สายไฟความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร พร้อมอุปกรณ์ม้วนเก็บสายไฟ และสายไฟความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร อย่างละ ๑ ชุด
- ๑.๗.๑๓ มีเครื่องมือช่างสำหรับแก้ไขทั่วไป และเครื่องมือสำหรับถอดล้อและเปลี่ยนยาง จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๘ การแบ่งพื้นที่ภายในรถยนต์ แบ่งเป็นห้องต่างๆ ดังนี้
- ๑.๘.๑ ห้องสำหรับการควบคุมรถ
- ๑.๘.๑.๑ อยู่บริเวณหน้ารถจัดเป็นห้องพนักงานขับรถ ๑ ที่นั่งและสำหรับผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า ๒ ที่นั่ง
- ๑.๘.๑.๒ มีไฟแสงสว่าง ช่องจ่ายไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ ติดตั้งปลั๊กไฟสำหรับใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ขณะใช้งานรถได้ มีกระจกมองข้าง ติดฟิล์มกรองแสงและป้องกันความร้อน สำหรับกระจกหน้าและกระจกข้าง
- ๑.๘.๑.๓ เครื่องปรับอากาศแบบใช้คอมเพรสเซอร์ดูดตรงกับเครื่องยนต์สามารถปรับระดับความเย็นและความแรงลมมีเครื่องรับวิทยุFM/AM และเล่นMP๓ ได้
- ๑.๘.๑.๔ มีกล้องบันทึกเหตุการณ์หน้า-หลังรถแบบ Full HD บันทึกภาพได้ในที่แสงน้อยหรือดีกว่า จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๑.๘.๑.๕ มีเบาะนั่งตัดเย็บอย่างดีสำหรับพนักงานขับรถและเจ้าหน้าที่นั่งโดยสารไปด้วย
- ๑.๘.๒ ห้องควบคุมเอกซเรย์
- ๑.๘.๒.๑ อยู่ในส่วนเดียวกับห้องสำหรับควบคุมรถ
- ๑.๘.๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมเครื่องเอกซเรย์อุปกรณ์ควบคุมระบบแปลงสัญญาณและจอแสดงผลภาพถ่ายด้วยรังสีเอกซเรย์ใช้อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งหรือขึ้นวางอุปกรณ์ที่แข็งแรง มีการออกแบบและติดตั้ง โดยให้อำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
- ๑.๘.๒.๓ มีระบบเครื่องขยายเสียงสำหรับสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่เอกซเรย์กับผู้รับบริการ
- ๑.๘.๒.๔ มีเก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่เอกซเรย์ที่ควบคุมเครื่องเอกซเรย์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัวติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรงกับพื้นรถ สามารถหมุนหรือปรับระดับความสูงได้
- ๑.๘.๒.๕ โต๊ะหรือชั้นวางสำหรับจัดเก็บชุดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๘.๒.๖ มีไฟแสงสว่าง พร้อมติดตั้งปลั๊กไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๑๐แอมป์ อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง
- ๑.๘.๒.๗ ติดตั้งคอนซูมเมอร์ยูนิตพร้อมอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร สำหรับเครื่องปรับอากาศ ปลั๊กไฟ แสงสว่าง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

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

- ๑.๖.๓.๘ ติดตั้งมิเตอร์แสดงสถานะกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้า เพื่อให้ทราบสถานะก่อนใช้งานเครื่องเอกซเรย์
- ๑.๘.๒.๙ สายไฟและอุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้รับ มอก. ออกแบบและติดตั้งโดยผู้ชำนาญ มีการจัดเก็บสายไฟต่างๆเป็นอย่างดี มีการป้องกันการลัดวงจร และรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- ๑.๘.๒.๑๐ มีห้องเปลี่ยนเสื้อสำหรับผู้รับบริการตามความเหมาะสมของพื้นที่ใช้สอยบนรถ
- ๑.๘.๒.๑๑ มีประตูระหว่างห้องเอกซเรย์กับห้องควบคุมเอกซเรย์ ๑ บาน มีแผ่นตะกั่วป้องกันรังสี ประตุมีกัลโกหรือระบบรองรับน้ำหนักที่แข็งแรง มีระบบล็อกที่แข็งแรง แน่นหนาไม่คลายตัวในขณะรถวิ่ง
- ๑.๘.๒.๑๒ มีประตูขึ้นลงรถ มีราวยึดจับหรือมีอุปกรณ์เสริม ให้สามารถเดินขึ้นลงโดยสะดวกและปลอดภัย
- ๑.๘.๓ ห้องเอกซเรย์**
- ๑.๘.๓.๑ อยู่ถัดจากห้องควบคุมเอกซเรย์
- ๑.๘.๓.๒ มีประตูระหว่างห้องเอกซเรย์กับห้องควบคุมรถ ๑ บาน มีแผ่นตะกั่วป้องกันรังสี ประตุมีกัลโกหรือระบบรองรับน้ำหนักที่แข็งแรง มีระบบล็อกที่แข็งแรง แน่นหนาไม่คลายตัวในขณะรถวิ่ง
- ๑.๘.๓.๓ ผนังห้องทุกด้านและประตูทุกบานมีแผ่นตะกั่ว ซึ่งต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในเรื่องความสามารถในการป้องกันอันตรายจากรังสีปิดทับด้วยไฟเบอร์หรือวัสดุที่ดีกว่า โดยติดตั้งเข้ารูอย่างดี
- ๑.๘.๓.๔ มีช่องหน้าต่างทางด้านห้องควบคุมเอกซเรย์ติดตั้งกระจกกันรังสีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐x๓๐ เซนติเมตร ติดตั้งตรงตำแหน่งควบคุมเอกซเรย์ และได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน ๑ ช่อง
- ๑.๘.๓.๕ ตำแหน่งติดตั้งระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์และx-ray bucky stand อยู่ด้านท้ายรถ ตำแหน่งติดตั้งหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์ยึดจับอยู่ทางด้านเดียวกับห้องควบคุมเอกซเรย์ที่อยู่ด้านหน้ารถโดยติดตั้งตามแนวยาวของรถ มีระยะห่างระหว่างหลอดเอกซเรย์กับตัวรับภาพเพียงพอที่จะถ่ายภาพด้วยระยะ ๑๘๐ เซนติเมตร และอุปกรณ์ทั้งสองต้องมีระยะห่างจากผนังเพียงพอที่จะปฏิบัติงานอย่างสะดวก
- ๑.๘.๓.๖ ติดตั้งระบบล็อกชุดหลอดเอกซเรย์และชุดรับภาพ สำหรับการเดินทาง/เคลื่อนย้ายรถ
- ๑.๘.๓.๗ ไฟแสงสว่าง มีสวิทช์ควบคุมอยู่ในห้องควบคุมเอกซเรย์
- ๑.๘.๓.๘ สายไฟและอุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. ออกแบบและติดตั้งโดยผู้ชำนาญ มีการจัดเก็บสายไฟต่าง ๆ เป็นอย่างดีมีการป้องกันการลัดวงจร และรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- ๑.๘.๓.๙ มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม
- ๑.๘.๓.๑๐ มีประตูบริเวณด้านข้างทางส่วนท้ายของรถ มีแผ่นตะกั่วป้องกันรังสี มีราวยึดจับหรือมีอุปกรณ์เสริม ให้สามารถเดินขึ้นลงโดยสะดวกและปลอดภัย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ จ๋วยส่องแสง)

(๒) เครื่องเอกซเรย์แบบควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ จำนวน ๑ ชุด

เป็นเครื่องเอกซเรย์ชนิดความถี่สูง (High frequency generator) กำลังงานของเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลวัตต์ เป็นแบบที่สามารถติดตั้งและใช้งานได้ในรถยนต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๒.๑ เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray generator and Control Unit)

๒.๑.๑ เป็นชนิดความถี่สูง (High frequency) ทำงานร่วมกับตัวเก็บประจุ (Capacitor Assisted) สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้าชนิด Single phase ความต่างศักย์ช่วง ๒๒๐-๒๔๐VAC ๕๐/๖๐ Hz โดยใช้กระแสไม่เกิน ๑๒ แอมป์

๒.๑.๒ แสดงค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลขด้วยระบบดิจิทัล (Digital Display)

๒.๑.๓ มีกำลังเครื่องไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลวัตต์

๒.๑.๔ สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ (kV) ของไส้หลอดสำหรับการถ่ายภาพรังสีได้ตั้งแต่ ๔๐ kV ถึงไม่น้อยกว่า ๑๒๕ kV

๒.๑.๕ สามารถปรับค่ากระแสหลอด (mA) ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึงไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA

๒.๑.๖ สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Time) ได้ตั้งแต่ระดับต่ำสุด ๐.๐๐๔ วินาที และระดับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ วินาที

๒.๑.๗ สามารถปรับตั้งค่า mAs ในการถ่ายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึงไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mAs

๒.๑.๘ สามารถสั่งการเครื่องกำเนิดรังสีให้เคลื่อนที่ขึ้น-ลงจากห้องควบคุมเอกซเรย์ได้โดยไม่ต้องสัมผัสตัวผู้รับบริการ หรือ มี Foot switch สำหรับการควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ของเครื่องกำเนิดรังสีแบบ Synchronization

๒.๑.๙ มีโปรแกรมการตั้งค่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Program Control) ที่ใช้งานง่าย เพื่อความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้

๒.๑.๑๐ มีฟังก์ชัน self-diagnosis สำหรับตรวจสอบระบบและสามารถแจ้งเตือนได้

๒.๑.๑๑ มีระบบแจ้งเตือนจากการใช้งานเกินพิกัด(Over indicator) และผิดปกติ(Error indicator)

๒.๑.๑๒ มีสายไฟสำหรับเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้ายาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บสาย และสายไฟความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร อย่างละ ๑ ชุด ขั้วไฟฟ้าที่เชื่อมกับแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อให้เข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่หลากหลายได้ (มีหัวปลั๊กสำหรับเสียบใช้งานกับกระแสไฟฟ้าของบ้านเรือนทั่วไปและหัวปลั๊กสำหรับต่อกระแสไฟฟ้าโดยตรงจากแหล่งจ่ายไฟอื่น)

๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)

๒.๒.๑ หลอดเอกซเรย์พร้อม housing และ collimator จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๒ หลอดเอกซเรย์เป็นชนิด Rotating Anode, maximum voltage ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ kV

๒.๒.๓ หลอดเอกซเรย์มีความจุความร้อนของ Anode (Anode heat storage capacity) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐,๐๐๐ HU

๒.๒.๔ Focal spot จำนวน ๒ ขนาด Small focal spot ขนาดไม่เกิน ๑.๐ มิลลิเมตร และ Large focal spot ขนาดไม่เกิน ๒.๐ มิลลิเมตร

๒.๒.๕ มีค่าการกรองรังสี และปริมาณรังสีรั่วไหลตามมาตรฐานสากลกำหนด (Total filtration, Radiation leakage)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ ยุ่งสองแสง)

๒.๒.๖ Collimator สามารถปรับขนาดของลำรังสีได้แบบอิสระ มีไฟส่องสว่างแทนลำรังสีเอกซ์ และมีเส้นจำลองจุดกึ่งกลางภาพที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ดับเองโดยอัตโนมัติ

๒.๒.๗ มีชุดรับหลอดเอกซเรย์เป็นแบบตั้งพื้นสามารถเคลื่อนที่ขึ้นและลงในแนวดิ่งด้วยระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าแบบเลื่อนขึ้น-ลงได้พร้อมกับชุดรับรังสีเอกซเรย์ และใช้งานได้อย่างสะดวก

๒.๓ ชุดรับรังสีเอกซเรย์ จำนวน ๑ ชุด

ประกอบไปด้วย ชุดเสายึดบัคกิ้ง ตัวบัคกิ้ง และกริด

๒.๓.๑ ชุดเสายึดบัคกิ้ง เป็นแบบตั้งพื้นมีระบบเลื่อนขึ้น-ลงได้ พร้อมกับเครื่องกำเนิดรังสีเพื่อความสะดวก ในการตรวจคนไข้ และสามารถเลื่อนขึ้นลงได้ตามความสูงเพดาน

๒.๓.๒ ชุดรับหลอดเอกซเรย์และชุดบัคกิ้ง ต้องเป็นแบบไม่มีน้ำหนักถ่วงเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ขณะเคลื่อนที่ มีระบบล็อกแบบ Electromagnetic (EM) Lock

๒.๓.๓ สามารถสั่งการชุดรับรังสีเอกซเรย์ให้เคลื่อนที่ขึ้น-ลง จากห้องควบคุมเอกซเรย์ได้โดยไม่ต้องสัมผัสตัวผู้รับบริการ หรือ มี Foot switch สำหรับการควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ของเครื่องกำเนิดรังสี แบบ Synchronization

๒.๓.๔ ตัวบัคกิ้งใช้ได้กับคาสเซตขนาด ๑๗x๑๗ นิ้ว

๒.๓.๕ มีอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน (กริด) ที่เหมาะสมกับระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล แบบดีอาร์รุ่นที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมา โดยมีเอกสารที่อ้างอิงได้จากผู้ผลิต

(๓) ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑ ชุดแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง ใช้เทคโนโลยี IGZO TFT (Indium Gallium Zinc Oxide) ที่มี Scintillator ทำจาก CsI (Cesium Iodide) หรือดีกว่า และมีค่าประสิทธิภาพการตรวจรับรังสี DQE) ไม่น้อยกว่า ๖๕ % ที่ ๐.๕ lp/mm

๓.๒ สามารถแสดงภาพถ่ายเอกซเรย์ได้ในเวลาไม่เกิน ๒ วินาที และชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลา ไม่เกิน ๕ วินาที

๓.๓ มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Detecting Area) สามารถรับลำแสงเอกซเรย์กว้างถึงขนาด ๑๗x๑๗ นิ้ว หรือ ๔๓x๔๓ เซนติเมตร เพื่อรองรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปได้

๓.๔ มีขนาดของ Pixel หรือพิจารณาจาก pixel pitch หรือ pixel space ไม่มากกว่า ๑๔๐ ไมครอน

๓.๕ ระบบแปลงสัญญาณ analog to digital conversion (A/D conversion) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต

๓.๖ น้ำหนักของแผ่นดีเทคเตอร์ ไม่เกิน ๓.๕ กิโลกรัม

๓.๗ แผ่นรับภาพสามารถกั้นน้ำกันฝุ่นได้ไม่น้อยกว่าที่ระดับ IP๕๔ หรือดีกว่า

๓.๘ แผ่นรับภาพมีโครงสร้างที่ผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงกระแทกได้สูง แข็งแรง ทนต่อการขีดข่วน และ ทนต่อการตกกระแทก สามารถรองรับน้ำหนักทั่วทั้งแผ่นได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม

๓.๙ สามารถส่งข้อมูลภาพได้ทั้งระบบไร้สายสัญญาณ (wireless connection) และระบบสายสัญญาณ (wire connection) โดยจะต้องติดตั้งและเก็บสายอย่างดี

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ นิยมอินทร์)

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

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

- ๓.๑๐ มีแบตเตอรี่สำรองเพียงพอสำหรับใช้งานถ่ายภาพรังสีจำนวนมากกว่า ๒๐๐ ภาพ
- ๓.๑๑ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ และผ่าน FDA หรือ CE
- ๓.๑๒ สามารถติดตั้งใช้งานร่วมกับ Bucky stand ของเครื่องเอกซเรย์ได้และสามารถถอดเก็บหรือเคลื่อนย้ายแผ่นดีเทคเตอร์เมื่อไม่ใช้งานได้

(๔) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูลพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Acquisition Station) จำนวน ๑ ชุด

- ๔.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๐ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- ๔.๒ มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB สำหรับติดตั้งโปรแกรม ไมโครซอฟท์วินโดวส์ มีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ ประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบเครือข่ายโดยซอฟต์แวร์ทั้งหมดต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๔.๓ จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ แบบระบบสัมผัส (Touch screen) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ชนิด TFT LCD หรือ LED หรือ IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล หรือดีกว่า สำหรับแสดงผล โดยมีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง
- ๔.๔ มีแป้นพิมพ์ เมาส์ และเครื่องอ่านบาร์โค้ดเชื่อมต่อ USB และ LAN
- ๔.๕ คอมพิวเตอร์แป้นพิมพ์ เมาส์จะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันการติดตั้งคอมพิวเตอร์และจอภาพต้องแข็งแรงการจัดเก็บสายต่างๆ เป็นอย่างดี แป้นพิมพ์ เมาส์ และเครื่องอ่านบาร์โค้ดจะต้องติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยสะดวกและแข็งแรงเคลื่อนที่ไปมาเมื่อรถเคลื่อนที่
- ๔.๖ มีระบบสำรองไฟฉุกเฉิน (UPS) เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูล อันเนื่องมาจากไฟฟ้าดับ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA
- ๔.๗ มีระบบรูปแบบมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ สามารถส่งภาพ DICOM ๓.๐ ไปเก็บที่ DICOM ๓.๐ Archive Station หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ๓.๐ ได้
- ๔.๘ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - ๔.๘.๑ สามารถปรับ Image processing ตามค่าพารามิเตอร์ (APR) ที่ตั้งไว้ และสามารถเลือกปรับแบบกำหนดเองได้
 - ๔.๘.๒ สามารถปรับ LUT และ window level ของภาพแบบกำหนดเองได้
 - ๔.๘.๓ สามารถแสดงภาพแบบ Display multi-image ได้ไม่น้อยกว่า ๔x๔
 - ๔.๘.๔ มีฟังก์ชัน Truview ART เพื่อเพิ่มคุณภาพของภาพถ่ายเอกซเรย์ให้เสมือนจริง
 - ๔.๘.๕ สามารถทำ Image cropping แสดงภาพเฉพาะพื้นที่รับรังสีเพื่อความสบายตาของผู้ใช้งาน ได้โดยอัตโนมัติ และสามารถเลือกทำแบบกำหนดเองได้
 - ๔.๘.๖ มีฟังก์ชัน Zoom, Rotate, Mirror, Horizontal/Vertical mirroring สำหรับปรับภาพ และ Annotation สามารถใส่ marker ลงในภาพเอกซเรย์ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

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

- ๔.๘.๗ มีฟังก์ชันสำหรับการวัดขนาด และมุม อย่างน้อย ดังนี้ angle, distance, Cobb's Angle
- ๔.๘.๘ สามารถทำ Invert image ได้
- ๔.๘.๙ สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติม (Digital Markers) ได้
- ๔.๘.๑๐ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน DICOM ได้อย่างน้อย ดังนี้ Print(SCU), Storage(SCU), Modality Worklist(SCU), MPPS(SCU)
- ๔.๘.๑๑ มีฟังก์ชัน Rejected images management and statistics เพื่อเก็บสถิติการใช้งาน
- ๔.๘.๑๒ สามารถแสดง Work list และป้อนรายละเอียดชื่อ-นามสกุล ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้
- ๔.๘.๑๓ สามารถปรับความคมชัด (Sharpness หรือ Detail) ความสว่าง และความเปรียบต่าง ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๔.๘.๑๔ สามารถบันทึกค่า parameter ที่ใช้ในการฉายภาพรังสีที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้
- ๔.๘.๑๕ สามารถลบเส้น Grid อัตโนมัติ
- ๔.๘.๑๖ สามารถแสดงภาพ (preview time) ที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภายในเวลาไม่เกิน ๒ วินาที
- ๔.๘.๑๗ รองรับการสร้างภาพแบบ Long bone โดยอัตโนมัติ
- ๔.๘.๑๘ สามารถค้นหารายชื่อผู้ป่วย (เช่น ชื่อ, ID)
- ๔.๘.๑๙ มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อป้องกันการเข้ามาใช้ระบบของบุคคลภายนอก (User Name และ Password)
- ๔.๘.๒๐ สามารถวิเคราะห์การใช้งานโดยเลือกดูจากวันนี้ เมื่อวาน หรือช่วงเวลาที่ต้องการ และสามารถแสดงผล Rejected code Projection, Total และสามารถนำข้อมูลออก export มาเป็นไฟล์ excelได้
- ๔.๘.๒๑ สามารถบันทึกข้อมูลลงแผ่น CD-ROM ได้ และสามารถแปลงไฟล์ภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ไฟล์
- ๔.๘.๒๒ สามารถ export รายชื่อผู้ป่วยที่เอกซเรย์แล้วเป็นไฟล์ excel จากโปรแกรมตกแต่งภาพได้
- ๔.๘.๒๓ สามารถแสดงสถานะของสัญญาณแผ่นรับภาพ
- ๔.๘.๒๔ สามารถแสดงค่า Exposure index (EI) และ Targeted Exposure index (TEI) ของแต่ละ Position ได้
- ๔.๘.๒๕ สามารถย้อนกลับไปแก้ไขภาพถ่ายรังสีจากจุดเริ่มต้นได้
- ๔.๘.๒๖ มีโปรแกรมสำหรับการควบคุมคุณภาพแผ่นรับภาพรังสี

(๕) โปรแกรมสำหรับลงทะเบียนคนไข้ (X-Ray Registration)

- ๕.๑ มีโปรแกรมสำหรับลงทะเบียนคนไข้ที่สามารถแสดงชื่อ-นามสกุลเป็นภาษาไทยและสามารถรับข้อมูลคนไข้จากไฟล์ Excel และทำการพิมพ์ Barcode สำหรับคนไข้แต่ละคนได้
- ๕.๒ สามารถทำการลงทะเบียนคนไข้โดยการพิมพ์ข้อมูลคนไข้ในขณะที่ทำการเอกซเรย์ได้
- ๕.๓ โปรแกรมสำหรับลงทะเบียนคนไข้ต้องสามารถลงทะเบียน กรณีคนไข้มาครั้งละคนและกรณีคนไข้มาครั้งละมาก ๆ ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

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

๕.๔ สามารถติดตั้งบนคอมพิวเตอร์พกพาของศูนย์ฯ และเชื่อมต่อกับระบบ PACS เพื่อจัดเก็บภาพหรือเรียกดูภาพได้

หมายเหตุ คอมพิวเตอร์ในข้อ (๔) จะต้องสามารถเขียนเป็นไฟล์แบบมาตรฐาน DICOM ๓.๐, หรือ JPEG ลงบนแผ่น CD, DVD หรือ External hard drive ได้ และสามารถนำไฟล์ภาพและข้อมูลผู้รับบริการไปเปิดในโปรแกรมดูภาพ หรือนำเข้าสู่ระบบ PACS ได้

๕. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ยื่นในวันเสนอราคา (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/ โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- ๕.๒ เครื่องเอกซเรย์และแผ่นรับภาพต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน หรือภายใต้บริษัทผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพการใช้งาน, การบำรุงรักษา และการพัฒนาคุณภาพการใช้งาน
- ๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ได้ และตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานให้เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจปริมาณรังสี และต้องดำเนินการเพื่อให้ผ่านมาตรฐาน พร้อมนำเสนอส่งผลรายงานการตรวจให้หน่วยงาน
- ๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจดทะเบียนรถดังกล่าว ในนามมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (คณะเทคนิคการแพทย์) ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ออกหนังสือมอบอำนาจ โดยผู้ยื่นข้อเสนอรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันความเสียหายของเครื่องเอกซเรย์ (ยกเว้นหลอดเอกซเรย์), ชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ตลอดจนอุปกรณ์การใช้งานของงานเอกซเรย์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จและต้องมาทำการบำรุงรักษาทุก ๆ ๔ เดือน (๓ ครั้งต่อปี) ในช่วงเวลาประกันหรือดีกว่า
- ๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการโดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มเติม โดยยินดีดำเนินการ
 - ๕.๗.๑ แจ้งกลับ/ตอบกลับ การรับทราบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นภายใน ๔ ชั่วโมง
 - ๕.๗.๒ วิศวกรเข้าดำเนินการแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง
 - ๕.๗.๓ หากจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ที่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ ต้องดำเนินการภายใน ๗๒ ชั่วโมง หลังจากได้ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์การทำงาน
 - ๕.๗.๔ หากจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ที่ต้องจัดหาจากต่างประเทศ ต้องดำเนินการจัดหาภายใน ๗ วัน หลังจากได้ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์การทำงาน
- ๕.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอมีการรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- ๕.๙ ผู้ยื่นเสนอรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดหรือบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๑๐ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Operation manual)
- ๕.๑๑ มีคู่มือการซ่อมแซมและวงจรของเครื่อง (Service & Technical manual)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

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

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

- ๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งผู้เชี่ยวชาญ (Applicator) ซึ่งมีคุณสมบัติ วทบ.รังสีเทคนิคเป็นอย่างน้อย จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน มาฝึกอบรมการใช้งานแก่นักรังสีการแพทย์ของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้
- ๕.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องสามารถยืนยันความพร้อมในการใช้งานของระบบได้ และยืนยันความเข้ากันได้ของระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่หรือจะมีในอนาคตของหน่วยงาน และเชื่อมต่อการใช้งานเครื่องและระบบฯ เข้าสู่ระบบจัดเก็บและรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ที่หน่วยงานใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๑๔ ในกรณีที่เครื่องมือแพทย์เสียจากการใช้งานปกติในระหว่างการรับประกันและผู้ขายซ่อมแล้ว ๓ ครั้งยังไม่สามารถทำให้กลับสู่สภาพใช้งานได้ตามเดิม หน่วยงานสามารถเรียกร้องให้ผู้ขายเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ของเครื่องเป็นของใหม่ หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนภายใน ๖๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่า นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานร้องเรียน
- ๕.๑๕ ผลิตภัณฑ์ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) ที่เสนอเป็นของแท้จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงมิใช่ผลิตภัณฑ์ OEM เพื่อประสิทธิภาพ การให้บริการหลังการขาย
- ๕.๑๖ ชุดเครื่องเอกซเรย์ผ่านการรับรองมาตรฐานระดับสากลทั้งในด้านคุณภาพและความปลอดภัย
- ๕.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตัวรถตามปกติ (ยกเว้นแชสซี) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

- ๖.๑ กำหนดการยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วันนับแต่วันเสนอราคา
- ๖.๒ กำหนดส่งมอบ ณ ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะเวลาส่งมอบ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ๗.๑ ใช้เกณฑ์ราคา
- ๗.๒ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา
- ๗.๒.๑ 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 จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อแล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสสุรักษ์ เนียมอินทร์)

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

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

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๗.๒.๑ และ ๗.๒.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๗.๒.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาปรับราคาจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้าผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรรในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๙. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

กำหนดการเบิกจ่ายเงินแบ่งเป็น ๑ งวด ตามจำนวนเงินตามสัญญา โดยจะจ่ายให้ต่อเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุตามข้อ ๔ และอุปกรณ์ประกอบ (ถ้ามี) เรียบร้อยครบถ้วน

๑๐. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๑ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงนาม.....ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.หัสฤกษ์ เนียมอินทร์)

ลงนาม.....กรรมการ
(ผศ.ดร.สมพงษ์ ศรีบุรี)

ลงนาม.....กรรมการ
(นายณัฐวัฒน์ ยู่ส่องแสง)