กำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์ห้อง MIS

๑) ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์มะเร็งวิทยาจุฬาภรณ์ โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้รับจัดสรรงบประมาณงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ รายการ ครุภัณฑ์ห้อง MISจำนวน ๑ ชุด จากงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมเป็นเงิน ๑๗,๒๕๒,๒๐๐.๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านสองแสนห้าหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

๒) วัตถุประสงค์

๑. ใช้สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องแผลเล็ก

๒. เพื่อใช้เทคโนโลยี ถ่ายทอดเพื่อการเรียนการสอน

๓) คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจ

๓.๔ ไม่การปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ห้อง MIS

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นชุดเครื่องมือสำหรับผ่าตัดผ่านกล้องระบบ ๔K ๓D ICG

๔.๑.๒ มีอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในหัตถการผ่าตัดผ่านกล้อง ได้ในหลายสาขา อาทิเช่น หัตถการทางนรีเวช หัตถการทางศัลยกรรมทั่วไป หัตถการศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ หัตถการศัลยกรรมโสต ศอ นาสิก หัตถการศัลยกรรมกระดูกและข้อ หัตถการศัลยกรรมประสาทและไขสันหลัง

๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๒.๑ หัวกล้องชนิดความละเอียดสูงระดับ UHD พร้อมระบบภาพพิเศษสำหรับวิเคราะห์เนื้อเยื่อด้วยแสงย่านเนียร์อินฟาเรด จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๑.๑ สามารถแสดงภาพได้ความละเอียดสูงระดับ ๔KUHD

๔.๒.๑.๒ ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ตรวจสอบการไหลเวียนโลหิต โดยใช้งานร่วมกับสาร Indocyanine green (ICG) และใช้งานร่วมกับเครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษ

๔.๒.๑.๓ หัวกล้องมีชิปรับภาพแบบ CMOS จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิป

๔.๒.๑.๔ สามารถแสดงความละเอียดภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล

๔.๒.๑.๕ รูปแบบการสแกนภาพแบบ progressive scan

๔.๒.๑.๖ มีระยะโฟกัสที่ระยะ f= ๑๙ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๗ สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี แช่น้ำยาฆ่าเชื้อ อบแก๊ส EO และ Hydrogen per oxide

๔.๒.๑.๘ รองรับการทำงานในโหมดภาพพิเศษ ได้แก่ CLARA, CHROMA, SPECTRA

๔.๒.๒ เครื่องควบคุมสัญญาณภาพและถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความละเอียดสูง จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๒.๑ รองรับเทคโนโลยีแบบ ๔K (๔K technolog)

๔.๒.๒.๒ รองรับการต่อเชื่อมเข้ากับเครื่องรับสัญญาณภาพได้ถึง ๓ เครื่อง (for use with up to ๓ link modules)

๔.๒.๒.๓ มีระบบประมวลผลภาพแบบดิจิลตอล (digital image processing module)

๔.๒.๒.๔ มีช่องสัญญาณภาพ (outputs) Display port ๑.๒ จำนวน ๒ ช่อง
ชนิด ๑๒ G/๓G-SDI จำนวน ๑ ช่อง ชนิด DVI-D จำนวน ๑ ช่อง

๔.๒.๒.๕ รองรับสัญญาณขาออก (signal output format) ที่ความละเอียด ๓๘๔๐x๒๑๖๐ พิกเซล

๔.๒.๒.๖ ต่อเชื่อมกับเครื่องรับสัญญาณ (Link inputs) จำนวน ๓ช่องมีช่อง

๔.๒.๒.๗ มีช่องต่อแบบ USB จำนวน ๔ช่อง

๔.๒.๒.๘ สามารถบันทึกภาพนิ่ง (image๓)ในรูปแบบไฟล์ JPEG ที่ความละเอียด (resolution) ๘๔๐ x ๒๑๖๐พิกเซล

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๒.๙ สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว (video)ในรูปแบบไฟล์ MPEG๔ที่ความละเอียด (resolution) ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐พิกเซล

๔.๒.๒.๑๐ รองรับการทำงานร่วมกับระบบภาพพิเศษโดยใช้ร่วมกับสารเรืองแสงชนิด indocyanine green (ICG) หรือกระบวนการแบบ Photodynamic Diagnosis (PDD)

๔.๒.๒.๑๑ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิรต์ซ

๔.๒.๒.๑๒ มีระดับการป้องกัน (degree of protection) CF-Defib

๔.๒.๓ เครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้องความละเอียดสูงระดับ ๔K จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๓.๑ เป็นเครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้องแบบ ๔U-LINK สำหรับใช้งานร่วมกับกล้องส่องตรวจชนิด Rigid ได้(rigid endoscopy)

๔.๒.๓.๒ รองรับเทคโนโลยีแบบ ๔K (๔K technology)

๔.๒.๓.๓ สามารถเชื่อมต่อกับหัวกล้องรับภาพความละเอียดสูงระดับ ๔K (๔K camera heads)

๔.๒.๓.๔ มีช่องสัญญาณออก (LINK outputs)จำนวน ๑ช่อง

๔.๒.๓.๕ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน (power-supply) ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐เฮิรต์ซ

๔.๒.๓.๖ มีระดับการป้องกัน (degree of protection) CF-Defib

๔.๒.๔ หัวกล้องชนิดความละเอียดสูงระดับ ๔K พร้อมระบบภาพพิเศษสำหรับวิเคราะห์เนื้อเยื่อด้วยแสงย่านเนียร์อินฟราเรด และระบบการรับภาพแบบสามมิติ จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๔.๑ สามารถรับภาพได้ในโหมดสามมิติ (๓D)

๔.๒.๔.๒ สามารถแสดงภาพได้ความละเอียดสูงระดับ ๔K

๔.๒.๔.๓ ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ตรวจสอบการไหลเวียนโลหิต โดยใช้งานร่วมกับสาร Indocyanine green (ICG) และใช้งานร่วมกับเครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษ

๔.๒.๔.๔ ทิศทางการมองภาพที่ ๐องศา

๔.๒.๔.๕ ขนาดลำกล้องไม่น้อยกว่า ๑๐มิลลิเมตร

๔.๒.๔.๖ ความยาวใช้งานประมาณไม่น้อยกว่า ๓๒เซนติเมตร

๔.๒.๔.๗ สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (autoclavable)

๔.๒.๕ หัวกล้องชนิดความละเอียดสูงระดับ ๔K พร้อมระบบภาพพิเศษสำหรับวิเคราะห์เนื้อเยื่อด้วยแสงย่านเนียร์อินฟราเรด และระบบการรับภาพแบบสามมิติ จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๕.๑ สามารถรับภาพได้ในโหมดสามมิติ (๓D)

๔.๒.๕.๒ สามารถแสดงภาพได้ความละเอียดสูงระดับ ๔K

๔.๒.๕.๓ ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ตรวจสอบการไหลเวียนโลหิต โดยใช้งานร่วมกับสาร Indocyanine green (ICG) และใช้งานร่วมกับเครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษ

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยิน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๕.๔ ทิศทางการมองภาพที่ ๓๐องศา

๔.๒.๕.๕ ขนาดลำกล้องไม่น้อยกว่า ๑๐มิลลิเมตร

๔.๒.๕.๖ ความยาวใช้งานประมาณไม่น้อยกว่า ๓๒เซนติเมตร

๔.๒.๕.๗ สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งไอน้ำ (autoclavable)

๔.๒.๖ สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable) จำนวน ๒ เส้น

๔.๒.๖.๑ ข้อต่อสายนำแสงเป็นรูปทรงตรง (straight connector)

๔.๒.๖.๒ เป็นสายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable) แบบทนความร้อนพิเศษ (extremely heat-resistant)

๔.๒.๖.๓ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๘มิลลิเมตร

๔.๒.๖.๔ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐๐เซนติเมตร

๔.๒.๗ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๓๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๗.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๓๐องศา

๔.๒.๗.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๑๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๗.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๑ เซนติเมตร

๔.๒.๗.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบNIR/ICG

๔.๒.๗.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้(autoclave)

๔.๒.๘ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๘.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๐องศา

๔.๒.๘.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๑๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๘.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๑ เซนติเมตร

๔.๒.๘.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบ NIR/ICG

๔.๒.๘.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclave)

๔.๒.๙ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๓๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๙.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๓๐องศา

๔.๒.๙.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๙.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๙ เซนติเมตร

๔.๒.๙.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบ NIR/ICG

๔.๒.๙.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclave)

๔.๒.๑๐ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๑๐.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๐ องศา

๔.๒.๑๐.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๕ มิลลิเมตร

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยิน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๑๐.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๙ เซนติเมตร

๔.๒.๑๐.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบ NIR/ICG

๔.๒.๑๐.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้(autoclave)

๔.๒.๑๑ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๑๑.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๐ องศา

๔.๒.๑๑.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๔ มิลลิเมตร

๔.๒.๑๑.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๘ เซนติเมตร

๔.๒.๑๑.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบ NIR/ICG

๔.๒.๑๑.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้(autoclave)

๔.๒.๑๒ เลนส์ส่องตรวจสำหรับทำผ่าตัด มุมมอง ๓๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๒.๑๒.๑ ทิศทางมุมมองภาพ ๓๐องศา

๔.๒.๑๒.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๔ มิลลิเมตร

๔.๒.๑๒.๓ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๘ เซนติเมตร

๔.๒.๑๒.๔ รองรับการใช้งานในโหมดภาพแบบ fluorescence imaging โดยใช้งานร่วมกับระบบ NIR/ICG

๔.๒.๑๒.๕ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้(autoclave)

๔.๒.๑๓ เครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษสำหรับใช้ร่วมกับสาร ICG จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑๓.๑ เป็นเครื่องกำเนิดแสงที่ใช้หลอดไฟแสงสว่างชนิดหลอด LED

๔.๒.๑๓.๒ เป็นเครื่องกำเนิดแสงกำลังสูง สำหรับตรวจการไหลเวียนของโลหิตภายในเนื้อเยื่อและอวัยวะ โดยใช้งานร่วมกับสาร indocyanine green

๔.๒.๑๓.๓ สามารถปรับเปลี่ยนโหมดการใช้งานได้ระหว่างโหมดแสงสีขาวปกติ(white light) และโหมดแสงย่านเนียร์อินฟราเรด (near infrared) ภายในเครื่องเดียวกัน

๔.๒.๑๓.๔ ให้แสงที่มีอุณหภูมิของสีประมาณ ๕๗๐๐ K

๔.๒.๑๓.๕ หลอดมีอายุการใช้งานยาวนานประมาณ ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๒.๑๓.๖ สามารถปรับตั้งค่าความสว่างอย่างต่อเนื่องผ่านหน้าจอชนิดสัมผัส (touch screen) และรองรับการต่อเชื่อมเพื่อควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติผ่านช่องสัญญาณควบคุม (communicationchannel)

๔.๒.๑๓.๗ รองรับการใช้ร่วมกับระบบภาพ (molecular imaging) แบบ NIR / ICG

๔.๒.๑๓.๘ ใช้งานกับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz

๔.๒.๑๓.๙ มีระดับการป้องกัน (degree of protection) CF-Defib

๔.๒.๑๔ เครื่องควบคุมการจ่ายของเหลว จำนวน ๑ เครื่อง

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยิน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๑๔.๑ มีโหมดการใช้งานให้เลือกหลากหลาย ตามความต้องการในแต่ละการผ่าตัด (fields of application to be expanded at any time) สามารถเพิ่มเติมรูปแบบ การผ่าตัดได้ด้วยการเพิ่มเติม software

๔.๒.๑๔.๒ ใช้งานกับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz

๔.๒.๑๕ Software สำหรับเครื่องควบคุมการจ่ายของเหลว (Lap) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๖ Software สำหรับเครื่องควบคุมการจ่ายของเหลว (Hysteroscopy) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๗ เครื่องจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าสู่ช่องท้อง จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑๗.๑ หน้าจอสัมผัส (touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

๔.๒.๑๗.๒ สามารถสร้างอัตราการจ่ายก๊าซได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๑๗.๓ สายก๊าซสามารถอุ่นก๊าซได้ (tubing set with integrated heatingelement) สำหรับอุ่นก๊าซก่อนจ่ายเข้าสู่ผู้ป่วย (preheating gas to body)

๔.๒.๑๗.๔ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC, 50/60 Hz

๔.๒.๑๗.๕ มีโหมดการทำงานสองแบบคือ แบบ High-flow mode และแบบ Sensitive mode

๔.๒.๑๗.๖ มีอัตราการจ่ายก๊าซ (gas flow) ในโหมด Sensitive ระหว่างค่า ๐.๑-๑๕ ลิตรต่อนาที และในโหมด High-flow ระหว่างค่า ๑-๕๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๑๗.๗ มีแรงดันในการจ่ายก๊าซ (pressure) ในโหมด Sensitive ระหว่างค่า ๑-๑๕ มิลลิเมตรปรอท และในโหมด High-flow ระหว่างค่า ๑-๓๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๒.๑๗.๘ หน้าจอแสดงผล (display) สามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ดังนี้

๔.๒.๑๗.๑ ค่าแรงดันที่ตั้งไว้ (set pressure)

๔.๒.๑๗.๒ ค่าแรงดันจริงภายในช่องท้องผู้ป่วย (actual pressure intraabdominal)

๔.๒.๑๗.๓ อัตราการจ่ายก๊าซ (gas flow)

๔.๒.๑๗.๔ ปริมาณก๊าซทั้งหมดที่จ่าย (gas consumption) โดยแสดงค่าได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๙๙๙ ลิตร

๔.๒.๑๗.๕ สถานะการจ่ายก๊าซ (status display gas consumption)

๔.๒.๑๗.๙ ได้รับการรับรองมาตรฐาน (certified to) IEC ๖๐๑-๑, CE acc. to MDD

๔.๒.๑๘ เครื่องบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาและผ่าตัด ชนิดภาพความละเอียดสูงจำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑๘.๑ ตัวเครื่องและซอฟแวร์ (hardware and software) เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ระดับ Class I medical devices

๔.๒.๑๘.๒ สามารถบันทึกข้อมูลระดับคุณภาพสูง (high quality documentation) สามารถบันทึกภาพนิ่ง (still images) และภาพเคลื่อนไหว (video) ได้ในระดับความละเอียด Full HD

๔.๒.๑๘.๓ ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐-๖๐ Hz

๔.๒.๑๘.๔ รูปแบบไฟล์ภาพเคลื่อนไหว สามารถเลือกจัดเก็บได้ในรูปแบบ MPEG-๒

๔.๒.๑๘.๕ ตัวเครื่องมีช่องสำหรับบันทึกข้อมูล (optical storage) ลงสื่อชนิด CD หรือ DVD

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๔.๒.๑๘.๖ รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ network ของโรงพยาบาลเพื่อย้ายข้อมูล

๔.๒.๑๘.๘ รองรับการใช้งานร่วมกับระบบถ่ายโอนภาพ DICOM

๔.๒.๑๘.๘ ตัวเครื่องมีช่องสัญญาณภาพเข้าชนิด DVI-D จำนวน ๒ช่อง

๔.๒.๑๘.๙ ระบบสีของภาพ รองรับทั้งชนิด PAL หรือ NTSC

๔.๒.๑๘.๑๐ ความละเอียดของภาพนิ่งที่บันทึก มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ (อัตราส่วนของภาพ ๑๖:๙)

ผลิตภัณฑ์จัดหาภายในประเทศ

๔.๒.๑๙ จอแสดงภาพการผ่าตัด ความละเอียดสูงระดับ ๔K/๓D ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๒๐ จอแสดงภาพการผ่าตัด ความละเอียดสูงระดับ ๔K/๓D ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๒๑ อุปกรณ์รองรับการติดตั้งเครื่อง Scope ห้องผ่าตัด MIS จำนวน ๑ ชุด

ชุดศูนย์รวมอุปกรณ์และแก๊สการแพทย์แบบ สำหรับห้องผ่าตัด MIS

๑.คุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน เป็นศูนย์รวมอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบแกนหมุนชนิดติดเพดานพร้อมหัวจ่ายแก๊สและเต้ารับ ปลั๊กเสียบไฟฟ้า และชุดชั้นวางเครื่องมือแพทย์ แบบ ๑ ด้าน

๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

๑.๒.๑ ประกอบด้วยแขน ๒ ท่อนต่อยึดกันในแนวนอน แขนท่อนที่ ๑และแขนที่ ๒ มีความยาวรัศมีใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม.

๑.๒.๒ ระยะใช้งานภายในรัศมีไม่น้อยกว่า ๒,๕๔๗ มม.

๑.๒.๓ รองรับน้ำหนักรวมได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๙ กิโลกรัม

๑.๒.๔ ข้อต่อแบบแกนหมุนทั้ง ๒ สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ องศา

๑.๒.๕ แขนทั้ง ๒ สามารถปรับหมุนและรักษาตำแหน่งหยุดนิ่งได้ด้วยระบบ electro-magnetic breaks

๑.๒.๖ มีช่องรองรับการติดตั้งโคมไฟส่องตรวจหลอดอลอีดี หรือ จอภาพ บริเวณปลายแขนท่อนที่ ๑

๑.๒.๗ มีไฟแอลอีดี ที่สามารถปรับระดับความเข้มแสงได้ด้วยการกดสัมผัส

๑.๒.๘ ชุดติดตั้งอุปกรณ์แบบ MEZZO ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม. โครงสร้างด้านข้างทำด้วยอลูมิเนียมติดตั้งเต้ารับปลั๊กไฟฟ้าจำนวน ๑๒ ช่องเสียบ

๑.๒.๙ ชั้นวางอุปกรณ์ชนิดแขวน สามารถถอดเปลี่ยนและปรับระดับได้ เป็นแผ่นอลูมิเนียมเคลือบสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘๕ x ๔๕๐ มม. จำนวน ๓ ชุด

๑.๒.๑๐ ชั้นวางอุปกรณ์ชนิดแขวนแบบมีลิ้นชักขนาด ๔๘๕ x ๔๕๐ มม. จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๑๑ หัวจ่ายออกซิเจน จำนวน ๒ ชุด

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยิน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๑.๒.๑๒ หัวจ่ายอากาศทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๑๓ หัวจ่ายสุญญากาศ จำนวน ๒ ชุด

๑.๒.๑๔ ช่องสำหรับเสียบชุดเชื่อมต่อ RJ ๔๕ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๑๕ มีสัญญาลักษณ์ และอักษรภาษาอังกฤษระบุหัวจ่ายแก๊สแต่ละชนิด

๑.๒.๑๖ ชุดจัดเก็บสายไฟติดตั้งกับชุดชั้นวางอุปกรณ์ จำนวน ๓ ชุด

เงื่อนไขเฉพาะชุดศูนย์รวมอุปกรณ์และแก๊สการแพทย์แบบ สำหรับห้องผ่าตัด MIS

๑. รับประกันความชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานโดยปกติไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๒. เป็นเครื่องใหม่พร้อมติดตั้ง และแนะนำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๓. มีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑-๑,IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒,EN ISO ๑๑๑๙๗, NFPA, EN๕๓๕๙ EN ISO ๙๐๐๑, EN ISO ๑๓๔๘๕ Class II b device in accordance with Annex IX of Directive ๙๓/๔๒/EEC

๔. มีใบรับรองมาตรฐานของคลื่นที่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ MEDICAL DEVICES DILECTIVE-๙๓/๔๒/EEC

๕. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม

ชุดแขนสำหรับแขวนจอภาพ ๓๒ นิ้ว สำหรับห้องผ่าตัด MIS จำนวน ๒ ชุด

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นศูนย์อุปกรณ์ทางการแพทย์แบบแกนหมุนชนิดติดเพดาน พร้อมหัวจ่ายแก๊ส และเต้ารับปลั๊กเสียบไฟฟ้า และชุดวางเครื่องมือแพทย์ แบบ ๑ ด้าน

๒. คุณลักษณะเฉพาะในด้านเทคนิค

๒.๑ ประกอบด้วยแขน ๒ ท่อนต่อยึดกันในแนวนอน แขนท่อนที่ ๑ มีความยาวรัศมีไม่น้อยกว่า ๑,๑๕๐ มม. และแขนท่อนที่ ๒ ความยาวรัศมีไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มม.

๒.๒ ระยะใช้งานภายในรัศมีไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มม.

๒.๓ รองรับจอภาพขนาดไม่เกิน ๓๒ นิ้ว น้ำหนักไม่เกิน ๑๖ กิโลกรัม จำนวน ๑ จอ

ชุดแขนจอมอนิเตอร์ ขนาด ๖๐ นิ้ว สำหรับห้องผ่าตัด MIS

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดอุปกรณ์รองรับการติดตั้งจอภาพขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถรองรับจอภาพได้ไม่เกิน ๖๐ นิ้ว เพื่อการใช้งานในห้องผ่าตัดแบบผสมผสาน

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๒.๑ ชุดแขวนจอมอนิเตอร์ประกอบด้วยแขน ๒ ท่อน ต่อยึดกันในแนวนอน

๒.๒ แขนท่อนที่ ๑ มีความยาวรัศมีใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร แขนท่อนที่ ๒ มีความยาวรัศมีใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๓ รวมระยะใช้งานภายในรัศมีไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ มิลลิเมตร

๒.๔ แขนทั้ง ๒ ท่อนสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่เกิน ๑๓๐ กิโลกรัม

๒.๕ แขนท่อนที่ ๒ สามารถปรับระดับความสูงในแนวดิ่งได้ด้วยระบบ Spring Arm ระยะไม่น้อยกว่า ๘๒๐ มิลลิเมตร

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๒.๖ ข้อต่อแบบแกนหมุนทั้ง ๒ สามารถหมุนได้ ๓๓๐ องศา หมันได้คล่องตัว

๒.๗ แขนทั้ง ๒ แขน สามารถปรับหมุนและรักษาตำแหน่งหยุดนิ่งได้อย่างมั่นคงด้วยระบบ Electro-magnetic break

๒.๘ ส่วนปลายของแขนปิดครอบด้วยแผ่นพลาสติก ที่มีความทนทานต่อน้ำยาทำความสะอาด สามารถถอดประกอบได้สะดวก

๒.๙ สามารถติดตั้งเพิ่มเติม ถอดเปลี่ยนสายไฟฟ้า และสายสัญญาณ และตรวจสอบภายในโดยเปิดฝาครอบที่ปลายแขน

๒.๑๐ มีช่องรองรับการติดตั้งโคมไฟส่องตรวจชนิดแอลอีดี หรือ จอภาพ ในอนาคตได้

๒.๑๑ มีไฟ LED ที่สามารถปรับระดับความเข้มแสงได้ด้วยการกดสัมผัส เพื่อช่วยในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในขณะปิดไฟผ่าตัด

๒.๑๒ ชุดโครงแขวนจอภาพ สามารถติดตั้งจอภาพขนาดไม่เกิน ๖๐ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๓ มีด้ามจับพร้อมชุดควบคุมเพื่อปรับระดับได้

เงื่อนไขเฉพาะ ชุดแขนจอมอนิเตอร์ ขนาด ๖๐ นิ้ว สำหรับห้องผ่าตัด MIS

๑. เป็นชุดศูนย์รวมอุปกรณ์และแก๊สทางการแพทย์ซึ่งประกอบสำเร็จรูป

๒. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานอย่างน้อย EN๑๐๔๑, EN ISO ๕๓๕๙, ENISO๗๓๙๖-๑,EN ISO ๗๓๙๖-๒, EN ISO ๙๑๗๐-๑, EN ISO ๙๑๗๐-๒, EN ISO ๑๑๑๙๗, EN ISO ๑๔๙๗๑, EN ISO๑๕๐๐๑, EN ISO ๑๕๒๒๓-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑, EN๖๐๖๐๑-๑-๒, IEC ๖๐๖๐๑-๑-๖, EN/IEC ๖๐๖๐๑-๑-๙, BSEN ๖๒๓๐๔, IEC ๖๒๓๖๖-๑

๓. ผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน Annex II .๓ Directive ๙๓/๔๒/IEC(Medical devices)

๔. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน ๒ ชุด

๕. รับประกันคุณภาพการใช้งาน ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ และภายในระยะเวลา รับประกันผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาทุก ๖ เดือน รวม ๔ ครั้ง

๖. บริษัทต้องมีหนังสือประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขของผลิตภัณฑ์

๔.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๓.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๓.๒ มีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๕) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน

๖) ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

๖.๑ ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมด ณ โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ พร้อมติดตั้งและฝึกอบรม ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย/ใบสั่งซื้อ

๖.๒ กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของค่าพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ/ทั้งหมด

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงอัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

๗) วงเงินในการจัดหา

๗.๑ งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๖๕ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวนเงิน ๑๗,๒๕๒,๒๐๐.๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านสองแสนห้าหมื่นสองพันสองร้อยบาท) และจะลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อที่ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อจัดจ้าง หรือเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรเพียงพอที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างนั้นต่อไป

๗.๒ ราคากลาง เป็นเงิน ๑๗,๑๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๗.๓ ผู้ขายจะต้องกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๓๖๕ วัน

๗.๔ หลักประกันการเสนอราคา จำนวน ๘๖๒,๖๑๐.๐๐ บาท (แปดแสนหกหมื่นสองพันหกร้อยสิบบาทถ้วน) และเงื่อนไขเป็นไปตามประกาศของ เอกสารประกวดราคาฯ

๘) หลักเกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

๙) การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้งานโดยปกติไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๐) เงื่อนไขการชำระเงิน

เป็นไปตามเงื่อนไขของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑๑) หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักผู้อำนวยการโรงพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เลขที่ ๙๐๖ ถ.กำแพงเพชร ๖ แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๕๗๖ ๖๑๐๐ โทรสาร ๐ ๒๕๗๖ ๖๗๑๘

(นายแพทย์ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์)	(นางสาวอินทิรา อยู่ยืน)	(แพทย์หญิงธัลยาธรณ์ ธนาโพธิวัฒน์)	(นางศศิธร ดีคล้าย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ทางการแพทย์
เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิตอล (DR)

ลำดับที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิงตามเอกสาร รายละเอียด/Catalogue หน้า..(ระบุ)	หมายเหตุ
2.1.5.	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	P.26	
2.1.6.	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) ไม่มากกว่า 0.002 Sec หรือสามารถปรับค่า Exposure time ได้อัตโนมัติตามการปรับค่า kV และ mAs สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.25 ถึง 630 mAs	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) 0.001-4 secs	P.26	
2.1.7.	สามารถควบคุมการถ่ายเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	สามารถควบคุมการถ่ายเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	P.26	
2.1.8.	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งานที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งานที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	P.20	
2.1.9.	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิกัดของหลอด	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิกัดของหลอด	P.26	
2.1.10.	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาดเพื่อง่ายต่อการใช้ งานและการซ่อม	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาดเพื่อง่ายต่อการใช้ งานและการซ่อม	P.50	
2.1.11.	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาที่ส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาที่ส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	P.20,P.49	