

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....เครื่องไฟติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยในห้องເອີ້ນອາຫວຼາມເຄື່ອງເຝັ້ນ.....  
.....ກາຮວາງຍາສລບ ຈຳນວນ ๓ ຜູດ.....

๒. ພ່ຽນງານເຈົ້າຂອງໂຄຮກ.....ຄະນະສັຕວແພທຍສາສຕ່ຣ ມາຮວິທຍາລ້ຍເຊີຍໃໝ່.....

๓. ວັດງານທີ່ໄດ້ຮັບຈັດສຽງ..... ๑๐,๕๐๐,๐๐๐.- ບາທ....(ສຶບລ້ານໜ້າແສນບາທຄ້ວນ).....

๔. ວັນທີກຳທັນດຽວຄາກລາງ(ราคาອ້າງອີງ) ໂນ ວັນທີ.....๑๙ ຕຸລາຄມ ๒๕๖๕.....

៥. ແລ້ວທີ່ມາຂອງຄາກລາງ (ราคาອ້າງອີງ)

៥.๑ ຮາຄາທີ່ໄດ້ມາຈາກການສືບຮາຄາຈາກທົ່ວທາດ ຈຳນວນ ๓ ຮາຍ ຄື່ອ

- ๑. ບຣິ່ນ ເອສເວັນ ເມືດິໂຄລ ອົກວິປເມັນທີ່ ຈຳກັດ
- ๒. ບຣິ່ນ ເຈຣີຢ ພລັສ ເຍລທີ່ ຈຳກັດ
- ๓. ບຣິ່ນ ເມືດິໂຄລ ອິນເຕେର්ເທේ ຈຳກັດ

๖. ຮາຍຊື່ອໜ້າທີ່ຜູ້ກຳທັນດຽວຄາກລາງ (ราคาອ້າງອີງ) ທຸກຄົນ

๖.๑ ຮສ.ສພ.ဉູ.ດຣ.ວຣຣະນາ ສຸරີຍາສຖາພຣ	ປະທານກຣມກາຮ
๖.๒ ອ.ສພ.ဉູ.ກນວິ່ງ ວາຖາທີ່	ກຣມກາຮ
๖.๓ ສພ.ဉູ.ສລີ່ຫາ ເລີສຄຣີມງຄລ	ກຣມກາຮ
๖.๔ ນ.ສ.ການຕິສາ ພົງໝແສນຮັກໝ	ກຣມກາຮແລະເລີ່ມຕົວກາຮ



(ສາສຕരາຈາຮຍ໌ ນາຍສັຕວແພທຍ໌ ດຣ.ກຣກງູ ຈານວົງສົກພານີ່ຍໍ່)  
ຄມບດີຄະນະສັຕວແພທຍສາສຕ່ຣ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
เครื่องมือติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยในห้องอ้อมอาร์ไอพีร้อมเครื่องเฝ้าระวังการว่างยาสลบ จำนวน ๓ ชุด  
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ๑. ความเป็นมา

ครุภัณฑ์ดังกล่าวมีความจำเป็นสำหรับการให้ยาสลบสำหรับสัตว์ ในเครื่องประulkปไปด้วยระบบช่วยหายใจและเฝ้าระวังการสลบโดยจะใช้สำหรับห้องศัลยกรรมเนื้อเยื่ออ่อน, ห้องศัลยกรรมกระดูก, ห้อง endoscope และห้องทันตกรรม หากไม่มีครุภัณฑ์ดังกล่าวนักศึกษาและนายสัตวแพทย์ที่เข้ารับการอบรมเพิ่มพูนทักษะ (Internship Program) จะไม่ได้รับการเรียนรู้ระบบการว่างยาสลบที่เหมาะสมสำหรับสัตว์เล็ก ทำให้ขาดทักษะพื้นฐานนี้ที่มีสอนในสถาบันการศึกษาแห่งอื่นๆ ในประเทศไทย

### ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ ด้านการบริการรักษาพยาบาลในห้องศัลยกรรมเนื้อเยื่ออ่อน, ห้องศัลยกรรมกระดูก, ห้อง endoscope และห้องทันตกรรม
- ๒.๒ ด้านการอบรมหลักสูตรเพิ่มพูนทักษะทางคลินิกอย่างเป็นระบบ (Internship Program) เพื่อให้นักศึกษาและนายสัตวแพทย์ได้เรียนรู้ระบบการว่างยาสลบที่เหมาะสมสำหรับสัตว์เล็ก

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ช่วงราตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ชัดเจนกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งมีความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารซึ่งความคุ้มกันเช่นว่าดัง

๓.๑๐ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ระบุผลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารความคุ้มกันเข่นว่า�ัน

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องไฟฟ้าติดตามสัญญาณซีพผู้ป่วยในห้องเอ็มอาร์ไอพร้อมเครื่องเฝ้าระวังการวางยาสลบ จำนวน ๓ ชุด

คุณลักษณะไม่ต่ำกว่า ดังนี้

##### ๑. คุณสมบัติทั่วไป

๑.๑ เป็นเครื่องวัดสัญญาณซีพชนิดไม่เหนี่ยวนำแม่เหล็ก

๑.๒ โครงสร้างของเครื่องทำด้วยสตainless ถาวรสากสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องเอ็ม อาร์ ไอ ขนาด ๓.๐ Tesla ได้

๑.๓ สามารถวัดสัญญาณซีพ ความดันโลหิต และปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้

๑.๔ สามารถส่งสัญญาณจากผู้ป่วยด้วย Wireless ๒.๔ GHz

๑.๕ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๒๐ VAC ความถี่ ๕๐ Hz

๑.๖ เครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ เป็นอย่างน้อย

##### ๒. คุณลักษณะทางเทคนิค

###### ๒.๑ ภาคแสดงผลของสัญญาณ (Display)

๒.๑.๑ จอภาพเป็นจอภาพสีชนิด Active Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยมีความ ละเอียดในการแสดงผล ๑๐๒๔ x ๗๖๘ pixels

๒.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ รูปคลื่น บนจอภาพ

๒.๑.๓ มีแบบเตอร์สำรอง สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง

๒.๑.๔ สามารถรับรังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ๒๐๐ GAUSS หรือต่ำกว่า

๒.๑.๕ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ทั้งแบบกราฟและตัวเลข ได้ตั้งแต่ ๔ ชั่วโมง

๒.๑.๖ มีซอฟแวร์ Anesthesia view รองรับข้อมูลการช่วยหายใจจากเครื่องคอมมายสลบได้ในอนาคต (ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์และรุ่น)

๒.๑.๗ มีระบบสัญญาณเตือนระยะปลอดภัย เป็นไฟกระพริบและสี ในกรณีที่เข้าใกล้เครื่อง MRI

๒.๑.๘ สามารถควบคุมการทำงานของตัวเครื่องได้จากชุดแสดงผลสัญญาณซีพภายนอกห้อง MRI โดยการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นแบบใบแก้วหรือระบบไร้สายหรือระบบอื่นที่ไม่รบกวนการสร้างภาพของเครื่องเอ็มอาร์ไอ

###### ๒.๒ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๒.๒.๑ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ ตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๒.๒.๒ มีแบบเตอร์สำรอง สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง

๒.๒.๓ สามารถใช้งานแบบสัญญาณไร้สาย (Wireless) ได้

๒.๒.๔ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๓ Lead ได้

๒.๒.๕ มีความแม่นยำในการวัด ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 5$  ครั้งต่อนาที

๒.๒.๖ มีระบบสัญญาณเตือน ในกรณีค่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

## ๒.๓ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

- ๒.๓.๑ สามารถวัดค่า  $\text{SpO}_2$  ได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๒.๓.๒ ความเที่ยงตรงในการวัดค่า  $\text{SpO}_2$  ในช่วง ๗๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ผิดพลาดไม่เกิน ±๓ เปอร์เซ็นต์
- ๒.๓.๓ มีแบตเตอรี่สำรอง สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง
- ๒.๓.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๒.๓.๕ ความเที่ยงตรงในการวัดค่า ชีพจร ±๑ ครั้งต่อนาทีหรือ ผิดพลาดไม่เกิน ±๑ เปอร์เซ็นต์
- ๒.๓.๖ สามารถแสดงรูปคลื่นการวัดได้ในภาพของเครื่อง
- ๒.๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือน ในกรณีค่า  $\text{SpO}_2$  หรือ ค่าชีพจรสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- ๒.๓.๘ สามารถใช้งานแบบสัญญาณไร้สาย (Wireless) ได้

## ๒.๔ ภาควัดความดันโลหิตแบบไม่รุกล้ำ (NIBP)

- ๒.๔.๑ ใช้วิธีการวัดแบบ Oscillometric
- ๒.๔.๒ สามารถใช้วัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๒.๔.๓ สามารถวัดความดันโลหิตแบบบัดต่อเนื่องและแบบตั้งเวลาในการวัดได้
- ๒.๔.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดได้อย่างน้อยทุกๆ ๑, ๒, ๕, ๑๐, ๑๕ และ ๓๐ นาที
- ๒.๔.๕ มีความแม่นยำในการวัด ผิดพลาดไม่เกิน ± ๓ mmHg
- ๒.๔.๖ มีระบบสัญญาณเตือน สามารถตั้งค่าได้ SYS ๒๐-๒๘๐ mmHg, DIA ๕-๒๒๐ mmHg และ MAP ๑๐-๒๖๐ mmHg

## ๒.๕ ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงหายใจ ( $\text{EtCO}_2$ ) และค่าความเข้มข้นของยาสลบชนิดต่างๆ

- ๒.๕.๑ สามารถวัดค่า  $\text{EtCO}_2$  ได้ตั้งแต่ ๐-๘๐ mmHg
- ๒.๕.๒ ความเที่ยงตรงในการวัดค่า  $\text{EtCO}_2$  มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ±๔ mmHg
- ๒.๕.๓ สามารถแสดงผลเป็นรูปคลื่นและตัวเลขได้
- ๒.๕.๔ มีระบบสัญญาณเตือน สามารถตั้งค่า  $\text{EtCO}_2$  ได้ตั้งแต่ ๐-๘๐ mmHg และค่า  $\text{iCO}_2$  ได้ตั้งแต่ ๔-๘๐ mmHg
- ๒.๕.๕ สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจน, ก๊าซในตรัสออกไซด์และความเข้มข้นของยาสลบ (Halothane, Isoflurane, Sevoflurane, Enflurane และ Desflurane)

## ๒.๖ ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

- ๒.๖.๑ สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๒๐-๔๕ องศาเซลเซียส
- ๒.๖.๒ ความเที่ยงตรงในการวัดค่าอุณหภูมิ มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ±๐.๓ องศาเซลเซียส
- ๒.๖.๓ มีระบบสัญญาณเตือน สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ ๒๐-๔๕ องศาเซลเซียส

## ๒.๗ ใช้ Wireless ในการสื่อสารสัญญาณกับชุดเครื่องติดตามผลที่อยู่ภายนอกห้องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในย่านความถี่ ๒.๔ GHz

## ๓. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง

- ๓.๑ ชุดติดตามสัญญาณ ECG ๓ Lead ชนิดส่งสัญญาณด้วย Wireless จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒ ชุดวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $\text{SpO}_2$ ) จำนวน ๑ ชุด  
แบบส่งสัญญาณด้วย Wireless ชนิดหนึบ

๓.๓ ชุดวัดความดันโลหิตแบบไม่รุกถ้า	จำนวน ๑ ชุด
๓.๔ ชุดแสดงผลสัญญาณชีพภายในอกห้อง MRI	จำนวน ๑ ชุด
๓.๕ ชุดวัดอุณหภูมิร่างกาย	จำนวน ๑ ชุด
๓.๖ ชุดวัดปริมาณกําชาคาร์บอนไดออกไซด์ในช่องหายใจออก ( $\text{EtCO}_2$ )	จำนวน ๑ ชุด

#### ๔. เนื่องไข้เฉพาะ

- ๔.๑ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับหนังสือรับรองแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๓๔๘๕
- ๔.๓ การบำรุงรักษามีข้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๔ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปีนับจากวันที่เปิดการใช้งาน พร้อมทั้งบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า ภายในระยะเวลาบันประกัน หากเกิดการชำรุดขัดข้องให้ผู้ขายดำเนินการซ่อมภายใน ๗๒ ชั่วโมง และหากผู้ขายได้ทำการซ่อมแก้ไขถึง ๒ ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้และในระหว่างผู้ขายได้นำพัสดุไปซ่อมต้องมีพัสดุเครื่องใหม่ที่มาสำรองใช้เกิดการชำรุดเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบเบ夙หั้งหมด

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

๑. ระยะเวลาการยื้นราคา ๑๒๐ วัน นับจากวันยื่นเอกสารเสนอราคา
๒. ระยะเวลาส่งมอบ ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. สถานที่ติดตั้ง

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### ๗. วงเงินในการจัดหา/ราคากลาง

วงเงินงบประมาณ ๑๐,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบล้านห้าแสนบาทถ้วน)

#### ๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

๑. ใช้เกณฑ์ราคา
๒. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๒.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคากว่าราคาน้ำ准ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ตั้งก่อตัวโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคากว่าราคาน้ำ准ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญามิ่งเกิน ๓ ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๒.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอ ราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาซึ่งเป็นนิติบุคคลซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ มหาวิทยาลัยจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

การพิจารณาตามวาระคนี้ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้าผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็น ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

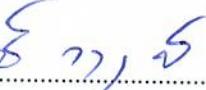
#### ๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยพัสดุ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ ๐-๕๓๘๔-๘๐๖๗ โทรสาร ๐-๕๓๘๔-๘๐๓๕

e-mail : Sup.vet@cmu.ac.th

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
(ศศ.สพ.ญ.ดร.วรรณนา สุริยาสถาพร)

ลงชื่อ..... กรรมการ  
(อ.สพ.ญ.กนวีร์ วาฤทธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ  
(สพ.ญ.ศลิษา เลิศศรีเมืองคล)

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ  
(น.ส.กานติศา พงษ์เสนรักษ์)