

รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เครื่องเลเซอร์กำลังสูงหลายช่วงคลื่นสำหรับการผ่าตัด การบำบัด และการฟื้นฟูเนื้อเยื่ออ่อนในสัตว์
จำนวน 1 เครื่อง

ข้อ 1. หลักการและเหตุผล หรือความจำเป็นที่ต้องซื้อ

รายการเครื่องเลเซอร์กำลังสูงหลายช่วงคลื่นสำหรับการผ่าตัด การบำบัด และการฟื้นฟูเนื้อเยื่ออ่อนในสัตว์ เป็นครุภัณฑ์ประเภทขอใหม่ ที่นำมาใช้เพื่อฝึกทักษะการผ่าตัดเนื้อเยื่ออ่อน การดูแลสัตว์ป่วยระหว่างกระบวนการรักษา การประเมินและบรรเทาอาการปวด ตลอดจนการฟื้นฟูสมรรถภาพของสัตว์ป่วยหลังหัตถการ ซึ่งปัจจุบัน ยังขาดเครื่องมือส่งผลให้นักศึกษาประสบการณ์ตรงในการใช้งานเทคโนโลยีเลเซอร์กำลังสูง (Class IV) ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่สามารถดำเนินการฝึกปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว

ข้อ 2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานเกิดทักษะความชำนาญเฉพาะทางที่ตรงตามสมรรถนะของหลักสูตร (Skill Mapping) และมาตรฐานวิชาชีพแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานจริงในสายอาชีพของนักศึกษา ทั้งยังสอดคล้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมสัตว์เลี้ยงและธุรกิจบริการด้านสัตว์ในปัจจุบัน

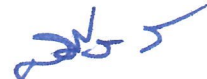
ข้อ 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 8) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มครองซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.ดร.ธงชัย พุ่มทองศิริ)


(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลีวเฉลิมวงศ์)


(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)

ข้อ 4. รายละเอียดและคุณลักษณะของพัสดุ

4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องเลเซอร์กำลังสูงหลายช่วงคลื่นสำหรับการผ่าตัด การบำบัด และการฟื้นฟูเนื้อเยื่ออ่อนในสัตว์ เป็นครุภัณฑ์การรักษาทางศัลยกรรมเนื้อเยื่ออ่อนและเวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยใช้พลังงานเลเซอร์กำลังสูง (Class IV Laser) ควบคุมแบบตั้งโต๊ะ หน้าจอสัมผัสสำหรับตั้งค่าการรักษา และหัวเลเซอร์สำหรับใช้กับบริเวณที่ต้องการบำบัด มีระบบความปลอดภัยมาตรฐาน เช่น ปุ่มหยุดฉุกเฉิน เพื่อรองรับการใช้งานในสถานพยาบาลสัตว์อย่างปลอดภัย

4.2 คุณลักษณะเฉพาะ

4.2.1 เครื่องเลเซอร์กำลังสูงหลายช่วงคลื่นสำหรับการผ่าตัด การบำบัด และการฟื้นฟูเนื้อเยื่ออ่อนในสัตว์ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ตัวเครื่องออกแบบมาสำหรับการใช้งาน 2 แบบ คือ การบำบัดด้วยเลเซอร์ และเลเซอร์สำหรับผ่าตัด โดยเป็นฟังก์ชันที่มีอยู่ในเครื่องหรือสามารถติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัดเพิ่มเติมได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 2) เป็นเครื่องเลเซอร์กำลังสูง สามารถให้กำลังแสงเลเซอร์สำหรับการบำบัดได้ ไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ หรือมีระบบการ ปลดปล่อยพลังงานที่ให้ประสิทธิภาพในการรักษาเทียบเท่าหรือดีกว่า และสามารถปรับกำลังหรือปริมาณพลังงานให้ เหมาะสมกับลักษณะการรักษาได้
- 3) เป็นเครื่องเลเซอร์สำหรับสัตว์ชนิด Class IV หรือระดับที่มีสมรรถนะเทียบเท่าตามมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เลเซอร์
- 4) มีโปรแกรมสำเร็จรูปในการรักษาแบ่งตามส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ แบ่งตามข้อบ่งชี้การรักษา และแบ่งตามชนิดของ สัตว์ได้ 4 ชนิดได้แก่ สุนัข แมว สัตว์เลี้ยงคลาน และสัตว์พิเศษ ที่ติดตั้งมาในเครื่องมากกว่า 1,300 โปรแกรม เพื่อการใช้งานที่สะดวกและรวดเร็วสำหรับผู้ใช้งานใหม่
- 5) รองรับโหมดการปล่อยเลเซอร์ในการรักษาไม่น้อยกว่า 3 โหมด ได้แก่
 - 5.1) โหมด CW ใช้พลังงานเฉลี่ยสูงสุด 12 วัตต์ สำหรับโรคเรื้อรัง (Chronic Diseases)
 - 5.2) โหมด Pulse ใช้พลังงานเฉลี่ยสูงสุด 24 วัตต์ สำหรับการบาดเจ็บเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลัน
 - 5.3) โหมด ISP ใช้พลังงานสูงสุดถึง 28 วัตต์ สำหรับการรักษาที่มีความลึก เช่น โรคข้อเข่าเสื่อม
- 6) ใช้แหล่งกำเนิดแสงชนิดไดโอด (Diode Laser) หรือเทคโนโลยีที่มีสมรรถนะเทียบเท่าหรือดีกว่า และมีช่วงความยาวคลื่นสำหรับการบำบัด ตั้งแต่ 2 ช่วงความยาวคลื่นขึ้นไป โดยสามารถใช้พลังงานจากแต่ละช่วงความยาวคลื่นร่วมกัน ทำงานพร้อมกัน หรือทำงานประสานกันตามเทคโนโลยีของเครื่อง
- 7) มีช่วงความยาวคลื่นที่เหมาะสมสำหรับการบำบัดเนื้อเยื่อระดับตื้นและการฟื้นฟูหรือซ่อมแซมเนื้อเยื่อ
 - 7.1) ระดับความยาวคลื่น 650 นาโนเมตร เหมาะสำหรับการบำบัดเนื้อเยื่อตื้น
 - 7.2) ระดับความยาวคลื่น 815 นาโนเมตร เพิ่มการผลิต ATP ช่วยลดการอักเสบและอาการบวม
 - 7.3) ระดับความยาวคลื่น 915 นาโนเมตร เพิ่มการส่งออกซิเจนและลดความเจ็บปวด
 - 7.4) ระดับความยาวคลื่นสูงสุดที่ทำได้อยู่ที่ 980 นาโนเมตร ปรับปรุงการไหลเวียนโลหิต

8) หน้าจอสัมผัส

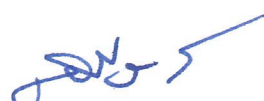
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุ่มทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวเฉลิมวงศ์)



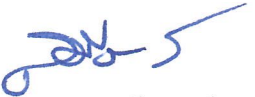
(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)

- 8.1) มีหน้าจอการทำงานแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เพื่อการแสดงผลที่ชัดเจนและใช้งานง่าย
- 8.2) ความละเอียดของหน้าจอสัมผัสสั่งการไม่น้อยกว่า 1,024 x 600 พิกเซล
- 9) ตัวเครื่องมีลักษณะกะทัดรัด เหมาะสมต่อการติดตั้งและเคลื่อนย้าย มีมือจับหรืออุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนย้าย และมีน้ำหนัก ไม่เกิน 6 กิโลกรัม หรือมีระบบเคลื่อนย้ายที่มีความเหมาะสมเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 10) มีแบตเตอรี่สำรองภายใน หรือมีระบบจ่ายไฟสำรองที่สามารถรองรับการใช้งานและการเคลื่อนย้ายเครื่องตามรูปแบบที่ผู้ผลิตกำหนด
- 11) มีความถี่ในการทำงานของเครื่อง 1~20,000 Hz และสามารถปรับความถี่หรือลักษณะการปล่อยพลังงานของเลเซอร์ได้ตามโปรแกรมหรือข้อบ่งใช้ในการรักษา หรือมีระบบควบคุมการปล่อยพลังงานที่มีความสามารถ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 12) มีระบบบันทึกข้อมูลการรักษา โปรแกรมการรักษา และ/หรือข้อมูลผู้ป่วยภายในตัวเครื่อง หรือสามารถจัดเก็บ และเรียกดูข้อมูลการรักษาย้อนหลังได้
- 13) มีปุ่มฉุกเฉิน (Emergency Stop Button) กรณีที่ต้องการหยุดการทำงานของเครื่องกะทันหัน
- 14) ตัวเครื่องรองรับการใช้งานสำหรับการตัดหรือผ่าตัดด้วยเลเซอร์ (Laser Surgery/Surgery Cutting) โดยเป็นฟังก์ชันที่มีอยู่ในเครื่อง หรือสามารถติดตั้ง/เพิ่มฟังก์ชันและอุปกรณ์ตามมาตรฐานของผู้ผลิตได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนเครื่องหลัก
- 15) ตัวเครื่องมีอุปกรณ์หรือพื้นที่สำหรับจัดเก็บและจัดระเบียบสายไฟ สาย Fiber หรืออุปกรณ์ประกอบเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน
- 16) มีวิดีโอคลิปแนะนำการใช้งานเครื่องติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
- 17) มีระบบระบายความร้อนที่เหมาะสมกับกำลังของเครื่อง เช่น ระบบพัดลม ระบบ Thermoelectric Cooling หรือเทคโนโลยีอื่นที่สามารถควบคุมอุณหภูมิของระบบเลเซอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 18) เลนส์ในการรักษา ไม่น้อยกว่า 5 เลนส์ ที่สามารถเลือกได้ตามขนาดและวิธีการรักษาเพื่อประสิทธิภาพที่ครอบคลุม โดยอย่างน้อยประกอบด้วย
 - 18.1) เลนส์ Zoom Optical ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร
 - 18.2) เลนส์ Massage Optical ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร
 - 18.3) เลนส์ Plus Optical ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร
 - 18.4) เลนส์ Massage Plus Optical ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร
 - 18.5) เลนส์ ENT Acupuncture Handpiece
- 19) มีกล่อง หรืออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บหัวรักษา เลนส์ โพรบ และอุปกรณ์ประกอบอย่างเหมาะสม
- 20) มีแว่นตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตาจากแสงเลเซอร์ที่เหมาะสมกับช่วงความยาวคลื่นของเครื่อง โดยมีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 3 ชุด และสำหรับสัตว์ ไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 21) ตัวเครื่องสามารถอัพเกรดอุปกรณ์เสริมสำหรับเลเซอร์ผ่าตัดได้
- 22) มีรถเข็นสำหรับพกพาดีไซน์เรียบง่ายและทันสมัยพร้อมสกรีนโลโก้ของหน่วยงาน สามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ได้อย่างอิสระ
- 23) มีชุดอุปกรณ์สำหรับการใช้งานด้านการผ่าตัดด้วยเลเซอร์ หรือสามารถติดตั้งชุดอุปกรณ์ดังกล่าวให้พร้อมใช้งาน โดยอย่างน้อยประกอบด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.ดร.ธงชัย พงษ์ทองศิริ)


(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวฉิมวงศ์)


(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)

- 23.1) ไฟเบอร์เลเซอร์ผ่าตัด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร ทนทาน สามารถส่งผ่านแสงเลเซอร์ ได้ด้วยความเร็วแสงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 400 ไมโครเมตร ทำให้พลังงานที่ส่งออก มีความเข้มข้นสูง
- 23.2) ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์เท้า โดยการส่งและหยุดแสงเลเซอร์สามารถควบคุมได้ง่าย ๆ ด้วยการเหยียบสวิตช์ เพื่อช่วยให้สัตัวแพทย์สามารถใช้มือทำการผ่าตัดโดยไม่ถูกรบกวน
- 23.3) ส่วนประกอบสำหรับตัดทางศัลยกรรม ได้แก่ คัตเตอร์ไฟเบอร์สำหรับตัดไฟเบอร์ เข็มเลเซอร์ เข็มที่ใช้สำหรับ ผ่าตัด ต้ามจับผ่าตัดสำหรับการถือและควบคุมไฟเบอร์ ตัวล็อกไฟเบอร์ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ข้อ 5. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ข้อ 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สถาบันฯจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

ข้อ 7. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 701,600.- บาท (เจ็ดแสนหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)

ข้อ 8. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินจะจ่ายเป็นจำนวนร้อยละ 100 ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้รับมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดพร้อมการติดตั้งตามข้อกำหนดในเอกสารนี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ข้อ 10. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี

ข้อ 11. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 1) บริษัทให้บริการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง ทุก 6 เดือน ในระยะเวลารับประกัน โดยทีมช่างที่มีประสบการณ์
- 2) มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 3) ดำเนินการขนส่ง ติดตั้ง ทดสอบ และตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง และอุปกรณ์ประกอบให้สามารถใช้งานได้ตามคุณลักษณะที่กำหนด พร้อมฝึกอบรมการใช้งาน การตั้งค่าการรักษากการใช้อุปกรณ์สำหรับการบำบัด และการผ่าตัด การดูแลรักษา และความปลอดภัยในการใช้เลเซอร์แก่บุคลากรของหน่วยงานจนสามารถปฏิบัติงานได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุ่มทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวเฉลิมวงศ์)



(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)

- 4) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อ จัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ข้อ 12. สถานที่ติดตั้ง

อาคารเรียนและปฏิบัติการด้านการพยาบาลสัตว์และการจัดการสัตว์เลี้ยง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมายเหตุ : - ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายรูปภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว และจัดส่งให้งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุ่มทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวเฉลิมวงศ์)



(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)