

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding)

1. ความเป็นมา

โครงการจัดซื้อตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด ในครั้งนี้ จัดซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และพัฒนาระบบการเลี้ยงตัวอ่อน โดยตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต มีการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถถ่ายภาพการเจริญเติบโตของตัวอ่อนในทุก 5 นาที มีการประเมินคุณภาพและคัดเลือกตัวอ่อนที่มีคุณภาพดี ทำให้เกิดความสำเร็จในการตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งรองรับการขยายการให้บริการของศูนย์รักษาผู้มีบุตรยาก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมถึงเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกและนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพแหล่งฝึกปฏิบัติจริง สำหรับการเรียนการสอนทั้งในระดับชั้นคลินิก และแพทย์ใช้ทุนของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้ประกอบด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกและนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพแหล่งฝึกปฏิบัติจริง สำหรับการเรียนการสอนทั้งในระดับชั้นคลินิก และแพทย์ใช้ทุน ของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์

2.2 เพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนจากการทำเด็กหลอดแก้วของผู้รับบริการศูนย์รักษาผู้มีบุตรยาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์

- ตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด (ดังเอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

1. กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ทำสัญญา
2. กำหนดรับประกัน 4 ปี
3. กำหนดยื่นราคา 90 วัน
4. ส่งมอบ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดซื้อตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด งบประมาณทั้งสิ้น 5,675,300.00 บาท (ห้าล้านหกแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรสาร

0 5596 5005

ทาง E-Mail

infertilenu@gmail.com

รายละเอียด

ตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบ
ถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอ
เมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

จำนวน 1 ชุด

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร



ตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด

1. คุณสมบัติทั่วไป

ตู้เพาะเลี้ยงเซลล์ตัวอ่อนควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมระบบถ่ายภาพติดตามการเจริญเติบโต เป็นชุดอุปกรณ์เครื่องมือที่ประกอบด้วยส่วนของตู้บ่มเพาะเลี้ยงเซลล์ตัวอ่อนที่มีกล้องจุลทรรศน์และระบบถ่ายภาพต่อเนื่องแบบ Time lapse image capture ติดตั้งอยู่ภายใน เพื่อติดตามและแสดงการพัฒนาการของตัวอ่อน พร้อมวิเคราะห์การเจริญเติบโตของตัวอ่อน

2. คุณสมบัติเฉพาะ

2.1 เครื่องมีระบบการควบคุมก๊าซ อุณหภูมิ ระบบเตือนด้วยเสียง ตัวเซนเซอร์ควบคุมความชื้น สามารถปรับเป็นอิสระแยกจากกันในแต่ละช่องเลี้ยง ดังนี้

2.1.1 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สามารถปรับตั้งค่าให้อยู่ในช่วง 3 - 8 % และเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ไม่เกิน 0.3 % สามารถเรียกดูค่าของ CO₂ เป็นกราฟได้

2.1.2 อุณหภูมิ มีตัวเซนเซอร์ควบคุมอุณหภูมิ สามารถเลือกตั้งค่าอุณหภูมิได้อย่างน้อย 35 องศาเซลเซียส และไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส พร้อมทั้งยังสามารถควบคุมให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ไม่เกิน 0.2 องศาเซลเซียส สามารถเรียกดูอุณหภูมิเป็นกราฟได้

2.1.3 ระบบเตือนด้วยเสียง (Alarm) เมื่อสภาวะก๊าซและอุณหภูมิผิดไปจากค่าที่ตั้งไว้ และสามารถต่อกับระบบเตือนไปยังนอกห้องปฏิบัติการได้

2.1.4 มีตัวเซนเซอร์ควบคุมความชื้น สามารถปรับได้ทั้งเครื่องเลี้ยงตัวอ่อนแบบแห้งและแบบมีความชื้นได้

2.2 แท่นวางเลี้ยงตัวอ่อนสามารถถอดและวางถาดเลี้ยงตัวอ่อนได้ โดยใส่ถาดเลี้ยงตัวอ่อนได้อย่างน้อย 6 ถาด แต่ละถาดมีลักษณะเป็นหลุมใส่ตัวอ่อนได้อย่างน้อย 16 ตัวอ่อน

2.3 ภายในตัวเครื่องติดตั้งกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายอย่างน้อย 10 เท่า สามารถจับภาพเพื่อประมวลผลภาพแสดงออกบนจอมอนิเตอร์ กล้องมีความละเอียดอย่างน้อย 1600 * 1200 pixels ถ่ายรูปอย่างน้อยทุก 10 นาที ระบายไฟกึ่งสูงสุดอย่างน้อย 10 ระบาย สามารถตั้งระนาบได้ตั้งแต่ 5 ไมโครเมตร

2.4 เครื่องเลี้ยงตัวอ่อนถูกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ



- 2.5 โปรแกรมการจัดการภาพตัวอ่อน และจัดการข้อมูลตัวอ่อน สามารถใช้เชื่อมโยงข้อมูลจากระบบเครื่องเลี้ยงตัวอ่อน ต้องมีรายละเอียดดังนี้
- 2.5.1 มีระบบส่งสัญญาณแจ้งเตือนในระบบเสียงและสัญญาณภาพ เมื่อเกิดความผิดปกติกับตัวเครื่องได้
 - 2.5.2 รองรับการรีโมทสัญญาณภาพหน้าจอผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อควบคุมการทำงานได้จากภายนอก
 - 2.5.3 สามารถบันทึกและเรียกดูวิดีโอแสดงพัฒนาการของตัวอ่อนตั้งแต่เริ่มมีการแบ่งเซลล์ได้
 - 2.5.4 สามารถสั่งให้เก็บข้อมูลสำรองอัตโนมัติจากภายในเครื่องเพื่อเก็บสำรองไว้ภายนอกได้
 - 2.5.5 สามารถรองรับโปรแกรมช่วยคัดเลือกตัวอ่อนหลังจากที่ทำการบันทึกให้คะแนนได้
 - 2.5.6 มีตัว Assess & Connect Server อย่างน้อย 1 ชุด เพื่อสามารถต่อกับเครื่องอื่นๆได้
 - 2.5.7 สามารถระบุขอบเขตของผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 2 ระดับเช่น Administrator และ Lab Staff
 - 2.5.8 สามารถถ่ายโอนข้อมูลลงในอุปกรณ์สำรองข้อมูลในรูปแบบไฟล์ภาพ หรือไฟล์วิดีโอได้
- 2.6 มีโปรแกรมการให้คะแนนตัวอ่อนและโปรแกรมการคัดเลือกตัวอ่อน
- 2.6.1 มีโปรแกรมจับภาพอัตโนมัติจับภาพเมื่อตัวอ่อนมีการแบ่งตัว และจับเวลาการเกิดขึ้นเพื่อนำมาคำนวณหาคุณภาพของตัวอ่อนได้ตั้งแต่วันที่ 0 ถึงวันสุดท้ายของการเลี้ยงตัวอ่อน
 - 2.6.2 สามารถตั้งปรับการให้คะแนนตัวอ่อนได้ด้วยตนเอง โดยใช้หลักการคำนวณการเกิดการแบ่งตัวของตัวอ่อนตามเวลาที่กำหนดตามหลัก Morpho kinetic สามารถป้อนข้อความต่างๆ และใช้ระบบการให้คะแนนของผู้ใช้ได้หลายๆ แบบพร้อมกัน
 - 2.6.3 สามารถสร้างโมเดลในการกำหนดค่าการคำนวณต่างๆ ได้เองโดยอ้างอิงจากห้องปฏิบัติการได้ และสามารถรองรับโปรแกรมที่ประมวลผลโดยระบบ AI ในอนาคตได้
- 2.7 ภาตเลี้ยงตัวอ่อนทำจาก Crystalline polystyrene ที่ผ่านการทดสอบว่าปลอดภัยกับตัวอ่อนโดยมีหนังสือรับรองผลการทดสอบโดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารการเสนอราคา มีลำดับหมายเลขที่สามารถมองเห็นได้ในการถ่ายภาพ และแยกบรรจุในถุงแบบปลอดเชื้อแบบขึ้นเดียว
- 2.8 เครื่องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 110-240 V AC ได้

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องเลี้ยงตัวอ่อนแบบกันแรงสั่นสะเทือนได้

จำนวน 1 ตัว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรธนา แยมโตนด)
กรรมการ



3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด

- 3.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- 3.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 3.2.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 3.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า มีขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3.2.7 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 3.2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
- 3.2.9 มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)
- 3.2.10 ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC
- 3.2.11 เงื่อนไขการรับประกัน
 - 3.2.11.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 4 ปี
 - 3.2.11.2 ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - 3.2.11.3 หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซม หรือนำ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔๙๖
(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรณา อี่ยมตันต)
กรรมการ


3.3 คอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 1 ชุด

3.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

3.3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

3.3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

3.3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

3.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

3.3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

3.3.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

3.3.9 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3.3.10 มี Power Supply จำนวน 1 หน่วย

3.3.11 มีระบบเสียง Multimedia

3.3.12 Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝาเครื่อง โดยล็อกกุญแจ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เตชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรณา แยมไธสงค์)
กรรมการ



- 3.3.13 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.3.14 ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
- 3.3.15 องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
- 3.3.16 มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europae)
- 3.3.17 ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
- 3.3.18 ต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star เป็นอย่างน้อย
- 3.3.19 เงื่อนไขการรับประกัน
- 3.3.19.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.3.19.2 ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ ทุกรายการ ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- 3.3.19.3 หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ
- 3.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด
- 3.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 3.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 3.4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 3.4.4 เงื่อนไขการรับประกัน
- 3.4.4.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.4.4.2 ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกรายการ ที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรธนา แยมไธสงค์)
กรรมการ



3.4.4.3 หากอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

3.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 3 เครื่อง

3.5.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)

3.5.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%

3.5.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%

3.5.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

3.5.5 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เงื่อนไขเฉพาะอื่นๆ

4.1 รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 4 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ

4.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานและสาธิตมาก่อน

4.3 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการเข้าตรวจบำรุงรักษาในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดยระบุการเข้าตรวจบำรุงรักษาทุก 6 เดือน และการสอบเทียบทุก 1 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ

4.4 ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาบำรุงรักษาตามแผนที่ส่งมอบไว้กับคณะกรรมการตรวจรับ และรายงานผลการบำรุงรักษาเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับงานเครื่องมือแพทย์ ทุกครั้ง

4.5 ในระหว่างรับประกันคุณภาพ หากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คเบื้องต้นภายในเวลา 72 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากผู้ขายไม่สามารถซ่อมเครื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน 7 วัน ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องสำรองที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ตามสัญญามาให้ใช้ทดแทน จนกว่าจะซ่อมแล้วเสร็จ หากไม่สามารถซ่อมได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรธนา แยมไธนด)
กรรมการ

- 4.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485 โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE Mark โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 4.8 หากมี software ที่บริษัทผู้ผลิตพัฒนาขึ้น ผู้ขายต้องทำการ upgrade ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดอายุการรับประกัน
- 4.9 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 4.10 ผู้ขายต้องแสดงเอกสารยืนยันต่อคณะกรรมการตรวจรับ ว่าเครื่องมือดังกล่าวไม่เคยถูกรายงานการแจ้งเตือนและการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ของเครื่องมือแพทย์ หรือกรณีถูกรายงานจะต้องมีเอกสารการส่งรายงานดำเนินการแก้ไขเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือแพทย์ต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้วเท่านั้น
- 4.11 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ และอุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติม
- 4.12 หลังจากรับมอบเครื่อง ภายใน 15 วัน หากเกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 4.13 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.นพ.สุรัชย์ เดชอาคม)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.พญ.พัชรดา อมาตยกุล)
กรรมการ


(นางสาวสุวรรณา แอ้มโตณ)
กรรมการ