

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ

(Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับห้องปฏิบัติการ Molecular จำนวน ๒ รายการ

รายละเอียด เครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ Molecular จำนวน ๒ รายการ

๑. เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน ๑ เครื่อง

๒. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ด้วยภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ได้รับอนุมัติจัดสรรเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๘ เงินอุดหนุนรัฐบาล ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการวิจัยส่วนกลาง คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

๒. วัตถุประสงค์

จัดหาเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ Molecular ประกอบด้วย เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับวัดปริมาณกรดนิวคลีอิก (ดีเอ็นเออาร์เอ็นเอ) และโปรตีนเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ มีวัตถุประสงค์ช่วยให้สารประกอบที่มีความหนาแน่นต่างกันตกตะกอนในชั้นต่าง ๆ โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิได้เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างที่ไวต่อความร้อน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพผู้ขายที่ประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) **อัญชลรัตน์ พรหมใส**

(๒) **อ.ปิ่น อ.ปิ่นทิพย์**

(๓) **อ.วิภาดา ชั่วพงษ์**

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ

รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบของภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- โดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ดังนี้

๖.๑ เกณฑ์ราคา น้ำหนัก.....๓๐.....%

๖.๒ เกณฑ์อื่น น้ำหนัก.....๗๐.....% ได้แก่

๖.๒.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น น้ำหนัก๔๐....% *

๖.๒.๒ บริการหลังการขาย น้ำหนัก๒๐.....%

๖.๒.๓ มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ๑๐.....%

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ภายในวงเงิน ๑,๐๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล กำหนดชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้พิจารณาตรวจรับเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งคู่สัญญาได้ดำเนินการส่งใบแจ้งหนี้หรือวางบิลตามวันที่กำหนด ครบถ้วนถูกต้อง

๙. อัตราค่าปรับ

คิดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันตรวจรับถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

ทาง E-mail: inv@nmu.ac.th

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑)ธัญรัตน์ พรหมเล็ก.....

(๒)ก้องเกียรติ วัฒนศิริ.....

(๓)อ.ปิยะดา ชั่ว:พงษ์.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ครุภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับห้องปฏิบัติการ Molecular จำนวน ๒ รายการ

รายละเอียด ครุภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับห้องปฏิบัติการ Molecular จำนวน ๒ รายการ ประกอบด้วย

๑. เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ ชุด

๑. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๑.๑.๑ เป็นเครื่องวัดปริมาณนิวคลีอิก และ โปรตีน โดยการวัดค่าการดูดกลืนแสง
- ๑.๑.๒ สามารถวัดค่าดูดกลืนแสงได้ในช่วงความยาวคลื่นในช่วงตั้งแต่ ๑๙๐-๘๕๐ ได้
- ๑.๑.๓ สามารถปรับตั้งความยาวคลื่นที่ต้องการใช้ได้ทีละ ๑ นาโนเมตร และมีค่าความถูกต้องของความยาวคลื่น (wavelength accuracy) ไม่เกิน ± 1 นาโนเมตร
- ๑.๑.๔ มีค่าความเที่ยงของการดูดกลืนแสง (Absorbance precision หรือ Measurement repeatability) ไม่เกิน ๐.๐๐๒ A หรือ ๑ เปอร์เซ็นต์
- ๑.๑.๕ มีค่าความแม่นยำของการดูดกลืนแสง ไม่เกิน ๓ เปอร์เซ็นต์ (ที่ค่า ๐.๙๗ A ณ ความยาวคลื่น ๓๐๒ นาโนเมตร) หรือ ไม่เกิน ๒ เปอร์เซ็นต์ ที่ค่า ๐.๗๕ AU ณ ความยาวคลื่น ๒๖๐ นาโนเมตร)
- ๑.๑.๖ สามารถใช้งานกับตัวอย่างสารที่มีปริมาตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ ไมโครลิตรได้อย่างถูกต้องโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม
- ๑.๑.๗ รองรับการใช้งานได้ทั้งแบบหยด (microvolume) และแบบหลอดทดลอง (tube) หรือแบบหยด (microvolume) และแบบคิวเวทท์ (cuvette)
- ๑.๑.๘ โปรแกรมในการวัด Nucleic Acid, MicroArray, OD ๖๐๐, Protein ๒๘๐, Colorimetrics (BCA, Lowry, Bradford และ Pierce) ได้
- ๑.๑.๙ วัดปริมาณกรดนิวคลีอิกได้ทั้ง dsDNA, ssDNA และ RNA แสดงอัตราส่วนของการดูดกลืนแสง ๒๖๐/๒๘๐ นาโนเมตร และ ๒๖๐/๒๓๐ นาโนเมตร
- ๑.๑.๑๐ สามารถวัดปริมาณดีเอ็นเอ (dsDNA) ที่ความเข้มข้นน้อยสุดไม่เกิน ๒ นาโนกรัมต่อไมโครลิตรและที่ความเข้มข้นมากที่สุดไม่น้อยกว่า ๒๗,๐๐๐ นาโนกรัมต่อไมโครลิตร
- ๑.๑.๑๑ สามารถวัดปริมาณโปรตีน (BSA) ในช่วงความเข้มข้นตั้งแต่ ๐.๐๖ - ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรได้ด้วยไม่ต้องเจือจาง
- ๑.๑.๑๒ เครื่องสามารถทำงานได้ด้วยตัวเองไม่ต้องแยกชุดประมวลผล (StandAlone) หรือต้องทำงานร่วมกับโปรแกรมประมวลผลผ่านคอมพิวเตอร์
- ๑.๑.๑๓ มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลภายนอกได้เช่นมีช่องต่อ USB port หรือ Ethernet
- ๑.๑.๑๔ มีระบบที่สามารถส่งผลการทดลองที่ได้ออกไปยังโปรแกรมการทำงานชนิดอื่น เช่น Microsoft Excel หรือ Word ได้
- ๑.๑.๑๕ ใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ต

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) **อัญรินทร์ พรหมเล็ก**

(๒) **อ.ดร. อธิวิญญู**

(๓) **อ.ดร. ชว.พงษ์**

๑.๒ เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังต่อไปนี้

๑.๒.๑ เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Controlled)

๑.๒.๒ เป็นป้อนคำสั่งเป็นแบบปุ่มกดระบบสัมผัสพร้อมหน้าปัด Back lit Display โดยมีปุ่มคำสั่งดังต่อไปนี้

๑.๒.๒.๑ ปุ่มตั้งค่าตั้งอุณหภูมิและควบคุมอุณหภูมิได้สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ -๑๐ ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า +๔๐ องศาเซลเซียส โดยไม่ใช้สาร CFC เป็นตัวทำความเย็น

๑.๒.๒.๒ ปุ่มตั้งเวลาการทำงาน โดยสามารถตั้งเวลาในการปั่นเหวี่ยงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ นาที และมีการปั่นแบบต่อเนื่อง (Continuous Operation)

๑.๒.๒.๓ ปุ่มตั้งอัตราการเร่งความเร็วรอบและอัตราการเบรกหยุดหัวโดยสามารถตั้งระดับการเบรกหยุดได้ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ และการเร่งความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ แยกอิสระจากกัน

๑.๒.๒.๔ ปุ่มปรับตั้งความเร็วและแรงเหวี่ยงโดยมีปุ่มเลือกสลับระหว่างค่าความเร็วหรือแรงเหวี่ยง

๑.๒.๓ ระบบขับเคลื่อนแกนปั่นเป็นแบบไม่ใช้แปรงถ่าน

๑.๒.๔ ตัวเครื่องสามารถเลือกค่าความเร็วรอบในการปั่นเหวี่ยงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ rpm และ ๒๔,๐๐๐ xg

๑.๒.๕ สามารถเลือกการปั่นเหวี่ยง โดยการปรับตั้งและแสดงค่าแรงเหวี่ยง (RCF) ได้

๑.๒.๖ สามารถบันทึกโปรแกรมการปั่นเหวี่ยงได้ไม่น้อยกว่า ๙ โปรแกรม

๑.๒.๗ มีเสียงดังไม่เกินกว่า ๖๑ เดซิเบล

๑.๒.๘ มีระบบความปลอดภัย ดังนี้

๑.๒.๘.๑ มีระบบเช็คความสมดุลของแกนปั่น

๑.๒.๘.๒ มีฝาปิดหัวปั่นเหวี่ยงชนิดป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อจุลินทรีย์ขณะปั่นเหวี่ยง ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล

๑.๒.๘.๓ มีระบบล๊อคหัวปั่น เพื่อความสะดวกและปลอดภัยต่อการใช้งานและผู้ใช้งาน สามารถถอดหัวเปลี่ยนหัวปั่นได้เอง

๑.๒.๘.๔ มีระบบจำแนกชนิดกระบอกปั่นเหวี่ยง เพื่อคำนวณค่าแรงปั่นเหวี่ยงที่จะใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง

๑.๒.๙ มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๑.๒.๙.๑ มีหัวปั่นเหวี่ยงชนิดแนวราบ (Swing bucket rotor) จำนวน ๑ หัวปั่น ที่มีคุณสมบัติดังนี้

๑.๒.๙.๑.๑ สามารถปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ rpm

๑.๒.๙.๑.๒ มีค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒๐๐ xg

๑.๒.๙.๑.๓ มีอุปกรณ์ปรับขนาดสำหรับหลอดทดลองแบบปลายแหลม (Conical tube) ขนาด ๑๕ มิลลิลิตร ได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๘ หลอดต่อหัวปั่น

๑.๒.๙.๑.๔ มีอุปกรณ์ปรับขนาดสำหรับหลอดทดลองแบบปลายแหลม (Conical tube) ขนาด ๕๐ มิลลิลิตร สามารถบรรจุได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๔ หลอดต่อหัวปั่น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) **ธวัชรัตน์ พรหมเล็ก**

(๒) **อัมรินทร์ อัมรินทร์**

(๓) **อภิญญา ชั่วพันธ์**

๑.๒.๙.๑.๕ มีฝาปิดหัวปั่นแบบนิรภัย ป้องกันการฟุ้งกระจายของสารจุลชีพ (Click seal Biocontainment) จำนวน ๔ อัน

๑.๒.๙.๒ มีหัวปั่นเหวี่ยงชนิดมุมเอียงคงที่ (Fixed angle rotor) จำนวน ๑ หัวปั่น ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๒.๙.๒.๑ สามารถปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ rpm

๑.๒.๙.๒.๒ มีค่าแรงเหวี่ยงไม่น้อยกว่า ๒๑,๐๐๐ xg

๑.๒.๙.๒.๓ มีค่าแรงความจุไม่น้อยกว่า ๒๔x๒ มิลลิลิตร

๑.๒.๙.๒.๔ หัวปั่นแบบ Biocontainment ป้องกันการฟุ้งกระจายของจุลชีพขณะปั่นเหวี่ยง

๑.๒.๑๐ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๒.๑๑ โต๊ะที่มั่นคงแข็งแรงสำหรับวางจัดวางเครื่อง centrifuge

๑.๒.๑๒ เครื่องสำรองไฟใช้ในกรณีไฟดับฉุกเฉิน

๒. เงื่อนไขเฉพาะ

๒.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๒.๒ เป็นเครื่องที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๓๔๘๕ หรือ ISO๑๔๐๐๑ หรือ มาตรฐาน CE certified

๒.๓ มีคู่มือวิธีการใช้อย่างละเอียด ทั้งภาษาไทย ๑ เล่มและภาษาอังกฤษ ๑ เล่ม

๒.๔ มีอุปกรณ์การใช้งานครบชุดและรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๒.๕ โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต

๒.๖ มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตว่ามี Spare Part (อะไหล่) ไม่น้อยกว่า ๕ ปี หลังจากหมดระยะเวลาประกัน

๒.๗ ผู้เสนอราคาเป็นผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๒.๘ เมื่อเครื่องเกิดปัญหาต้องมีการเข้ามাত্রตรวจสอบและแก้ปัญหาภายใน ๗ วันทำการหลังจากการแจ้ง และดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๔ วันทำการ หากไม่สามารถแก้ไขได้ต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้ จนกว่าจะแก้ไขหรือซ่อมแล้วเสร็จ

๒.๙ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานอย่างน้อย ๒ ปี ระหว่างรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง มาทำ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน และสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน

๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการวางหรือติดตั้งเครื่องมือในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ หากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งมีการใช้ไฟเกินกำลังหรือจำเป็นต้องวางแนวสายไฟใหม่จากที่กำหนดให้ หรือกรณีจำเป็นอื่นใด ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาและติดตั้งเพื่อให้เครื่องพร้อมใช้งาน

๒.๑๑ การยื่นข้อเสนอในวันเสนอราคาทางระบบ e – GP ของกรมบัญชีกลาง ผู้เสนอราคาต้องระบุ สินค้าว่าเป็นยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตมาประกอบด้วย

๒.๑๒ ในกรณีที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลผู้ขายต้องติดตั้งและเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล และผ่านการตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน และการเชื่อมต่อบริบทต่าง ๆ (Network) ได้เสร็จสมบูรณ์ สามารถส่งผ่านข้อมูลได้โดยจะต้องใช้ร่วมกับเครื่องพิมพ์และหมึกของทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลที่มีอยู่ได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น (ถ้าต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาล)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) อัมพรรัตน์ นรมเหล็ก

(๒) อัมพรรัตน์ นรมเหล็ก

(๓) อัมพรรัตน์ นรมเหล็ก

๒.๑๔ ผู้ขายต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเทคนิคที่กำหนดตั้งแต่ข้อ ๑ จนถึงข้อสุดท้าย กับ รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่เสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และต้องขีดเส้นใต้ระบุ หมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน และส่งมาพร้อมการยื่นข้อเสนอ

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

| อ้างอิงข้อ | คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง |
|--------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| ระบุหมายเลข หัวข้อ | คัดลอกเอกสารตาม ข้อกำหนดตกลงในข้อนี้ | ระบุ คุณสมบัติ ค่าตัวเลขจริงของ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำได้ (โดยไม่ใช้การคัดลอกข้อกำหนดมา แสดงซ้ำ) | ใส่หมายเลขอ้างอิงใน เอกสารประกอบ |

๒.๑๕ การส่งมอบ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดทำเอกสารรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ โดยระบุรายละเอียดให้ชัดเจน และถูกต้อง ตามตัวอย่างด้านล่าง

| ลำดับ | รายการ | จำนวนเงิน(บาท) ภาษี | หมายเลข (S/N) | รูปภาพ | สถานที่ตั้ง |
|-------|--------|---------------------|---------------|--------|-------------|
| | | | | | |

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์การพิจารณาเป็นการพิจารณาแต่ละรายการ

| ลำดับ | เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้รับ | น้ำหนัก |
|-------|--|-----------|----------------|---------|
| ๑ | เกณฑ์ราคา | ๑๐๐ | | ๓๐ |
| ๒ | มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ ๒.๑ Reference site โรงเรียนแพทย์หรือสถาบันวิจัยหรือหน่วยงาน ที่มหาวิทยาลัยยอมรับได้ ๒.๑.๑ มีมากกว่า ๕ แห่ง (๕๐ คะแนน) ๒.๑.๒ มี ๓-๕ แห่ง (๔๐ คะแนน) ๒.๑.๓ มีน้อยกว่า ๓ แห่ง (๓๐ คะแนน) ๒.๒ มาตรฐานรับรอง ๒.๒.๑ มาตรฐานโชนยุโรป/อเมริกา (๕๐ คะแนน) ๒.๒.๒ มาตรฐานเฉพาะของประเทศนั้น ๆ (๔๐ คะแนน) | ๑๐๐ | | ๑๐ |
| ๓ | บริการหลังการขาย ๓.๑ ความรวดเร็วในการเข้าตรวจสอบอาการหลังแจ้งซ่อม ๓.๑.๑ เข้าตรวจสอบภายใน ๒๔ ชั่วโมง (๕๐ คะแนน) ๓.๑.๒ เข้าตรวจสอบภายใน ๔๘ ชั่วโมง (๓๐ คะแนน) ๓.๒ ระยะเวลาประกันคุณภาพสินค้า | ๑๐๐ | | ๒๐ |

| ลำดับ | เกณฑ์การให้คะแนน | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้รับ | น้ำหนัก |
|-------|--|-----------|----------------|---------|
| | ๓.๒.๑ ขยายเวลาประกันเพิ่มจาก TOR มากที่สุด (๕๐ คะแนน) ๓.๒.๒ ขยายเวลาประกันเพิ่มจาก TOR มากเป็นอันดับที่สอง (๓๐ คะแนน) ๓.๒.๓ ขยายเวลาประกันเพิ่มจาก TOR มากเป็นอันดับที่สาม (๒๐ คะแนน) | | | |
| ๔ | ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ มีคุณลักษณะของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ดีกว่า ที่ระบุไว้ใน TOR ดังข้อต่อไปนี้ เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรม ๔.๑ รองรับการใช้งานได้ทั้ง ๓ แบบ คือ หยด (microvolume) แบบหลอดทดลอง (tube) และแบบคิวเวทท์ (cuvette) (๓๐ คะแนน) ๔.๒ สามารถวัดปริมาณโปรตีน (BSA) ที่ความเข้มข้นสูงสุดได้มากกว่า ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรได้โดยไม่ต้องเจือจาง (๑๐ คะแนน) ๔.๓ เครื่องสามารถทำงานได้ด้วยตนเองไม่ต้องแยกชุดประมวลผล (Stand Alone) และมาพร้อมชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (๑๐ คะแนน) เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ ๔.๔ มีหัวปั่นเหวี่ยงสำหรับการปั่นเหวี่ยงภาดหลุม (Microplate) (๓๐ คะแนน) ๔.๕ เครื่องสำรองไฟใช้ในกรณีไฟดับฉุกเฉิน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๐ kVA (๒๐ คะแนน) หมายเหตุ การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค ข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๔ ผู้ที่ยื่นข้อเสนอสูงกว่า TOR มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งจะได้คะแนนเต็มตามที่ระบุไว้ในข้อนี้ๆ และคะแนนจะลดลงมา ๕ คะแนนในผู้ที่ยื่นข้อเสนอสูงกว่า TOR เป็นอันดับรองลงมา | ๑๐๐ | | ๔๐ |

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) ชัยณรงค์ นรมเล็ก

(๒) อัมพรทิพย์

(๓) อภิญญา ชว.พงษ์