คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท ระบบมัลติดิเทคชั่น (Multilabel Plate Readers) จำนวน 1 ชุด

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการดำเนินงานโครงการพัฒนา Ecosystem เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์ไทย ภายใต้การดำเนินโครงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัย (Reinventing University)

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็น หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

3. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงและเรืองแสงจากการเกิดปฏิกิริยาของสารในไมโครเพลท สามารถวัดค่าได้อย่างน้อย 3 ระบบ คือ การดูดกลืนแสง (UV-Vis Absorbance) การเรืองแสง (Fluorescence Intensity) และการเปล่งแสง (Luminescence) ได้

3.2 สามารถอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลทได้ตั้งแต่ 6 ถึง 384 หลุม หรือดีกว่า

3.3 มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Xenon Flash Lamp หรือดีกว่า

3.4 ตัวตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นชนิด Photodiode และ Photomultiplier Tube หรือดีกว่า

3.5 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วงอุณหภูมิห้อง 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า จนถึง 42 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า

3.6 มีระบบป้องกันการเกิดไอน้ำที่ฝาไมโครเพลท เพื่อความแม่นยำในการอ่านค่าปฏิกิริยาไมโครเพลท

3.7 มีระบบเขย่าเพลท (Shaking) และสามารถตั้งเวลาในการเขย่าได้

3.8 ระบบวัดค่าการดูดกลืนแสง (Absorbance) มีรายละเอียด ดังนี้

(1) รองรับการวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV-Vis Absorbance) ที่ความยาวคลื่นในช่วง 230-999 นาโนเมตร หรือช่วงกว้างกว่า ด้วยระบบ Monochromator และสามารถปรับความยาวคลื่นได้ละเอียดครั้งละ 1 นาโนเมตร

(2) สามารถวัดช่วงการดูดกลืนแสงได้ตั้งแต่ 0-4.0 OD โดยวัดได้ละเอียด 0.001 OD

(3) มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ของการดูดกลืนแสง ไม่เกิน ±2%

(4) มีค่าความแม่นยำ (Precision) ของการดูดกลืนแสง ไม่เกิน ±1%

(5) มีโหมดการวัดแบบ Spectral Scanning เพื่อตรวจหาความยาวคลื่นสูงสุดที่เหมาะสมได้

3.9 ระบบการวัดปฏิกิริยาการเรืองแสง (Fluorescence) มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ฟังก์ชัน Fluorescence Intensity สามารถวัดค่าการเรืองแสงในระบบ monochromator ทั้งแบบ Excitation และ Emission ที่ช่วงความยาวคลื่นได้ในช่วง 200-1000 นาโนเมตร โดยปรับความยาวคลื่นได้ละเอียดครั้งละ 1 นาโนเมตร

(2) สามารถวัดค่าการเรืองแสงได้ทั้งด้านบนและด้านล่างของไมโครเพลท

(3) มีความไว (Sensitivity) ต่อการวัดค่าของ Fluorescein ด้วยระบบ Monochromator ได้ถึงระดับ 2.5 pM หรือ <0.4 fmol fluorescein/well หรือดีกว่า สำหรับการวัดจากด้านบนของไมโครเพลท และระดับ 4 pM หรือ <4 fmol fluorescein/well หรือดีกว่า สำหรับการวัดจากด้านล่างของไมโครเพลท

(4) มีค่า Dynamic range ไม่น้อยกว่า 5.5 Decades หรือดีกว่า

3.10 ระบบการวัดปฏิกิริยาการเปล่งแสง (Luminescence) มีรายละเอียด ดังนี้

(1) สามารถวัดค่าการเปล่งแสงในระบบ monochromator หรือ Filters ได้

(2) สามารถวัดปฏิกิริยาการเปล่งแสงได้ โดยมีความไว (Sensitivity) ในการวัดค่าการเปล่งแสงได้ 20 amol ATP หรือไวกว่า

3.11 โปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานเครื่อง มีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

(1) ควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยซอฟแวร์ลิขสิทธิ์ ที่สามารถทำงานได้ด้วยระบบปฏิบัติการ Windows ได้

(2) เลือกอ่านปฏิกิริยาได้ทั้ง End Point, Kinetic, และ Spectral scanning หรือดีกว่า

(3) สามารถอ่านค่าปฏิกิริยาที่แต่ละความยาวคลื่นได้พร้อมกัน

(4) สามารถส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ Excel และสามารถพิมพ์ผลออกทางเครื่องพิมพ์ผลได้

3.12 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

(1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.5 GHz จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า

(1.2) หน่วยประมวลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

(1.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

(1.4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

(1.5) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

(1.6) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(1.7) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(1.8) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

(1.9) เครื่องมีระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือใหม่กว่า มาพร้อมกับตัวเครื่อง มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(1.10) มี Mouse และแป้นพิมพ์สองภาษา ไทย-อังกฤษ ระบบ wireless

(2) เครื่องพิมพ์ผล Laser ชนิดขาวดำ จำนวน 1 เครื่อง

(3) มีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง

(4) โต๊ะวางเครื่องมือและคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

(4.1) ตัวโต๊ะมีขนาดความกว้างและความยาวที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องมือและคอมพิวเตอร์ โดยสามารถวางเครื่องพิมพ์ผล Laser ชนิดขาวดำ หรือเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าร่วมด้วยได้ นอกจากนี้ ตัวโต๊ะสามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ และ มีตู้หรือลิ้นชักสำหรับเก็บเอกสารและอุปกรณ์เสริมต่างๆได้

(4.2) มีเก้าอี้ที่ปรับระดับสูง-ต่ำได้ มีพนักพิง ขาทำจากสแตนเลสหรือโลหะที่มีล้อเลื่อน หรือมีคุณลักษณะดีกว่าที่กำหนด

3.13 สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ใน 200-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ซ

4. เงื่อนไขการบริการ

4.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องโดยช่างผู้ชำนาญการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

4.2 ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องมือที่เป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้และการสาธิตมาก่อน

4.3 ผู้ขายจะต้องสอบเทียบเครื่องหลังการติดตั้ง พร้อมทั้งออกรายงานผลการทดสอบเครื่องเป็นหนังสือและส่งมอบให้กับคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4.4 ผู้ขายจะต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) 1 ครั้งต่อปี ในระยะเวลารับประกัน

4.5 ผู้ขายจะต้องทำการสอนและฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้ดี และออกเอกสารใบรับรองการฝึกอบรมให้กับบุคคลากรที่ได้รับการอบรม

4.6 บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2015 และ ISO17025 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

4.7 ผู้ขายจะต้องส่งมอบคู่มือประกอบการใช้งาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 2 ชุด

4.8 การจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

4.9 อัตราค่าปรับ คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

4.10 ระยะเวลาส่งมอบสิ่งของกำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง

4.11 ระยะเวลายืนราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้อหรือจ้าง มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

2. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(อาจารย์ ดร.ธารารัตน์ ขาวเขียว)
ศูนย์สุขภาพองค์รวมและเวชศาสตร์ชันสูตร
ประธานกรรมการ

(นางอรุณศรี ชูดวง)
หัวหน้างานพัฒนาคุณภาพและประเมินผลิตภัณฑ์
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ยุวดี บุญญสิทธิ์)
อาจารย์
กรรมการ