



คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ ชุดพ่นสารละลายบนแผ่นเมมเบรนสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรม

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ 2566

1. ความเป็นมา

เนื่องจากโรงงานต้นแบบเพื่อการพัฒนาชุดทดสอบ น้้ำยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ได้รับการรับรองมาตรฐานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเครื่องมือแพทย์ มาตรฐาน ISO 13485:2016 เพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ และปริมาณการผลิตจำนวนมากขึ้นไปจนถึงระดับอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการขยายศักยภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานต้นแบบฯ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ชุดพ่นสารละลายบนแผ่นเมมเบรนสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรม เพราะอุปกรณ์นี้เหมาะสำหรับการผลิตชุดตรวจแบบแถบสีชนิดรู้ผลรวดเร็ว โดยใช้หลักการ Lateral flow ในระดับกลางถึงระดับสูงได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรองรับปริมาณการผลิตชุดตรวจแบบแถบสีชนิดรู้ผลรวดเร็วที่จำนวนมากขึ้นไปจนถึงระดับอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์

2.2 เพื่อใช้ในการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ และด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือมีหนังสือรับรองจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ซื้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงินงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าไทยพิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- (3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- (4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- (5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- (6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- (7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- (8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- (9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3.13.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหาก เป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

3.13.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบ ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

3.13.5 กรณีตาม 13.1 – 13.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

3.13.5.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

3.13.5.2 นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13.5.3 งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

4.1 หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิตหรือมีหนังสือรับรองจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4.2 แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ

4.3 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

4.4 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

4.5 เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดพ่นสารละลายบนแผ่นเมมเบรนสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ที่ใช้ระบบการพ่นสารละลายลงบนวัสดุเริ่มต้นชนิดม้วน (Web materials) ในลักษณะจุด เส้น หรือการเคลือบ พร้อมระบบการตรวจสอบความผิดพลาดของการพ่นสารละลายโดยใช้ระบบกล้องและทำเครื่องหมายส่วนที่พ่นสารละลายผิดพลาดตามด้วยระบบทำแห้ง และระบบม้วนวัสดุที่แห้งแล้วกลับเป็นม้วน (Take-up module) โดยชุดพ่นสารละลายประกอบด้วยเป็นหน่วยย่อยหรือโมดูลแยกจากกันทำให้สามารถออกแบบตามกระบวนการที่มีหลายขั้นตอนและสามารถเพิ่มเติมได้ภายหลังเพื่อให้เข้ากับการใช้งานต่างๆและปริมาณงานได้ พร้อมทั้งสามารถเก็บข้อมูลการทำงานเหมาะสมสำหรับ Lateral floe tests ในการผลิตระดับกลางถึงระดับสูง

5.1 ชุดพ่นสารละลายมีระบบพ่นสารละลายสามารถพ่นสารละลายอย่างต่อเนื่อง พร้อมระบบค้นหาตำแหน่งการพ่นเพื่อความถูกต้องในการพ่น โดยสามารถติดตั้งหัวพ่นสารละลายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 7 หัว

5.2 สามารถใช้กับเมมเบรนที่มีหน้ากว้างได้ในช่วงตั้งแต่ขนาด 5 มิลลิเมตรจนถึง 100 มิลลิเมตร

5.3 สามารถปรับความเร็วของการเคลื่อนของวัสดุได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรต่อวินาที ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดวัสดุและสารละลายที่นำมาพ่นด้วย

5.4 สามารถปรับความตึงให้เหมาะสมกับเมมเบรนได้ทั้งชนิด Backed membrane , Unbacked membrane และวัสดุที่ฉีกขาดง่ายได้

5.5 ใช้ตัวควบคุมชนิดใช้มือถือ (Handheld Terminal) หรือควบคุมที่ตัวโมดูลสำหรับการควบคุมการทำงานของโมดูลต่าง ๆ ในชุดพ่นสารละลาย

5.6 ชุดพ่นสารละลายประกอบด้วยหน่วยย่อยหรือโมดูลตามหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

- (1) โมดูลจ่ายวัสดุออกจากม้วน (Material payout module) ใส่วัสดุแบบม้วนพร้อมระบบลอกแผ่นสำหรับรองเมมเบรน
- (2) โมดูลก้วนหนีบและดึงวัสดุจากวงล้อ (Drive capstan) ใส่วัสดุสำหรับดึงวัสดุจากโมดูล Payout
- (3) โมดูลสำหรับพ่นสารละลาย (Dispense module)
- (4) ชุดระบบตรวจสอบการพ่นสารละลายด้วยกล้องพร้อมทำเครื่องหมาย (Vision inspection) กรณีพ่นสารละลายผิดพลาด
- (5) โมดูลสำหรับจุ่มหรือชุบสารละลาย (Dip tank with fluid)
- (6) โมดูลสำหรับการทำแห้งหลังจากพ่นสารละลายหรือจุ่มสารละลาย (Drying tower)
- (7) โมดูลม้วนวัสดุกลับที่ทำแห้งแล้วกลับเป็นม้วน (Material Take-up)

5.7 โมดูลจ่ายวัสดุออกจากม้วน (Payout) เป็นโมดูลสำหรับติดตั้งวัสดุชนิดม้วน จำนวน 1 โมดูล ประกอบด้วยส่วนย่อย ดังนี้

- (1) วงล้อสำหรับใส่วัสดุแบบม้วน (Payout reel) สามารถใส่วัสดุที่มีหน้ากว้างได้ในช่วงตั้งแต่ 5-100 มิลลิเมตร จำนวน 1 วงล้อ
- (2) วงล้อสำหรับม้วนแผ่นรองวัสดุ (Liner Take-up) จากวัสดุในข้อ 4.14.5 จำนวน 1 วงล้อ
- (3) โมดูลย่อยสำหรับควบคุมความตึง (Tension control module) ซึ่งจะมีเซ็นเซอร์ควบคุมตำแหน่งในการหมุนพร้อมลูกกลิ้งที่ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมความตึง

5.8 โมดูลก้วนดึง (Drive capstan) จำนวน 1 โมดูล โดยชุดก้วนดึงทำการดึงวัสดุจากโมดูลวงล้อผ่านล้ออย่างหนีบ (Pinch roller) และสามารถควบคุมความเร็วให้เคลื่อนไปยังโมดูลต่อไปพร้อมตัวควบคุมแรงดันและตัววัดความดัน

5.9 โมดูลสำหรับพ่นสารละลาย (Dispense module) จำนวน 1 โมดูล ประกอบด้วย

- (1) แพลตฟอร์มติดตั้งหัวพ่นสารละลายที่มีหัวพ่นสารละลายที่ทำงานร่วมกับปั๊มตีคู่ (Tandem pump) สำหรับการพ่นสารละลายอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีหัวพ่นสารละลาย 2 ชนิด ดังนี้
 - (1.1) หัวพ่นสารละลายแบบละอองฝอย (AirJet Aerosol) สำหรับการพ่นคอนจูเกตหรือสำหรับเคลือบสารละลาย โดยสามารถควบคุมปริมาตรการพ่นสารละลายได้ในช่วง 0.1 - 20 ไมโครลิตรต่อเซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หัว
 - (1.2) หัวพ่นสารละลายชนิดเส้น โดยเลือกใช้ได้ทั้งหัวชนิดไม่สัมผัส (Non-contact) และชนิดสัมผัส (Contact)
 - (1.2.1) หัวพ่นสารละลายชนิดไม่สัมผัส สามารถควบคุมปริมาตรการทำเส้นได้ตั้งแต่ 1 - 2.5 ไมโครลิตรต่อเซนติเมตรจำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว
 - (1.2.2) หัวจ่ายสารละลายชนิดสัมผัส สามารถควบคุมปริมาตรการทำเส้นได้ตั้งแต่ 0.5 - 2.5 ไมโครลิตรต่อเซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว
- (2) ฐานสำหรับพ่นสารละลายที่มีเซ็นเซอร์เพื่อการรักษาตำแหน่งการพ่นอย่างอัตโนมัติ

5.10 ชุดระบบตรวจสอบความผิดพลาดการพ่นสารละลายและทำเครื่องหมาย (Vision inspection) ประกอบด้วย กล้องพร้อมจอแสดงผล เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและทำเครื่องหมาย โดยสามารถวัดตำแหน่ง ความกว้าง ระยะห่าง และยังมีระบบการทำเครื่องหมายสำหรับส่วนที่มีการจ่ายน้ำยาผิดพลาด โดยติดตั้งถัดจากโมดูลสำหรับพ่นสารละลาย จำนวน 1 ชุด

5.11 โมดูลถังจุ่ม (Dip tank with fluid) สำหรับจุ่มสารละลายหรือชุบสารละลาย โดยมีเซ็นเซอร์วัดระดับของของเหลว และ ปั๊มชนิดปั๊มรีดท่อหรือสายยาง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โมดูล

5.12 โหมดลทวเวอร์สำหรับทำแห้ง (Drying tower) เพื่อทำให้วัสดุที่ผ่านการพ่นสารละลายหรือชุบสารละลายจากขั้นตอนก่อนหน้าให้แห้ง โดยมีความยาวของทวเวอร์ (Web path) เป็นระยะไม่น้อยกว่า 3 เมตร และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงอุณหภูมิห้องจนถึงไม่น้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โหมดล แต่ละโหมดลประกอบด้วย

- (1) ลูกกลิ้งนำทาง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- (2) ระบบควบคุมการทำอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 6 บริเวณ ที่ใช้ระบบ thermocouple temp sensing และพัดลมในการนำอากาศเข้าสู่ระบบ (Air Blower) พร้อมระบบตรวจวัดอุณหภูมิ

5.13 โหมดลมันววัสดุกลับเพื่อรับเอาวัสดุที่ผ่านการทำให้แห้งต่อมาจากโหมดลทวเวอร์ทำแห้งมาแล้ว มันกลับให้เป็นมัน (Material Take-up) จำนวน 1 โหมดล ประกอบด้วย

- (1) วงล้อดึงกลับ
- (2) ระบบติดตามอัตโนมัติ (System module with tracking) ที่เป็นเซ็นเซอร์คู่ที่อยู่ก่อนลอกดึงกลับ (Take-up module)
- (3) ระบบควบคุมแรงดึงและลูกกลิ้ง

5.14 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- (1) กล่องครอบโหมดลสำหรับพ่นสารละลาย พร้อมระบบควบคุมความชื้น (Environmental /Humidity chamber) จำนวน 1 ชุด
- (2) โต๊ะสำหรับวางแต่ละโหมดลเข้าด้วยกัน จำนวน 1 ตัว
- (3) กล่องครอบโหมดลมันววัสดุกลับ (Environmental Enclosure) จำนวน 1 ชุด
- (4) หัวพ่นสารละลายแบบละอองฝอย (Aerosol) ที่พ่นได้ในช่วง 0.5 - 12 ไมโครลิตร ต่อเซนติเมตร จำนวน 1 หัว
- (5) ปืนลมชนิด Oil-free ที่สามารถผลิตแรงดันลมได้ไม่น้อยกว่า 100 psi จำนวน 1 เครื่อง
- (6) วัสดุต่าง ๆ ที่จะใช้สำหรับการทดสอบการใช้งาน ดังนี้
 - (6.1) Nitrocellulose membrane ชนิด Backed membrane และ Unbacked
 - (6.2) ชนิดมันว จำนวนชนิดละไม่น้อยกว่า 1 มันว
 - (6.3) Glass fiber ชนิดมันว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 มันว
 - (6.4) Sample pad ที่ทำจากวัสดุ cellulose ชนิดมันว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 มันว
 - (6.5) Colloidal gold ขนาด 40 นาโนเมตร ปริมาตรไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

5.15 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์

6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องมือที่เป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้และการสาธิตมาก่อน
- 6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ภายใน 15 วัน ผู้ขายต้องนำเครื่องที่สามารถใช้งานทดแทนได้
- 6.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งและประกอบเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดของเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้

- 6.4 ผู้ขายต้องดำเนินการทำ IQ/OQ หลังการติดตั้งพร้อมออกรายงานผลการดำเนินงานส่งให้ผู้ซื้อก่อนการตรวจรับมอบงาน
- 6.5 ผู้ขายต้องให้ความรู้พร้อมทั้งฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานและดูแลรักษาเครื่องได้เป็นอย่างดี รวมทั้งหากมีการ Upgrade software ด้วย โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.6 ผู้ขายต้องทำการ Preventative Maintenance ให้หลังจากติดตั้งเครื่อง พร้อมทั้งออกรายงานการดำเนินการแนบมาพร้อมกับการส่งมอบงาน และ จำนวน 2 ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง
7. การจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย คณะเทคนิคการแพทย์ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว
8. อัตราค่าปรับ คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน
9. ระยะเวลาส่งมอบสิ่งของ กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง
10. ระยะเวลายื่นราคา ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับถัดจากวันเสนอราคา
11. วงเงินในการจัดหา
วงเงินในการจัดหา 20,000,000.- บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)
12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ
- [✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้
- (1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย
- อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาจ้าง มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น
- (2) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชาติ จังภัทรพงศา)
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
ประธานกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ควีน ไทรเมือง)
อาจารย์
กรรมการ



(อาจารย์ ดร.จตุรวิทย์ พันธกิจเจริญกุล)
อาจารย์
กรรมการ