



คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ ชุดพันสารละลายบนแผ่นเมมเบรนสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรม

ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด

ประจำปีงบประมาณ 2566

1. ความเป็นมา

เนื่องจากโรงงานต้นแบบเพื่อการพัฒนาชุดทดสอบ น้ำยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ได้รับการรับรองมาตรฐานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเครื่องมือแพทย์ มาตรฐาน ISO 13485:2016 เพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ และปริมาณการผลิตจำนวนมากขึ้นไปจนถึงระดับอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการขยายศักยภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานต้นแบบฯ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ชุดพันสารละลายบนแผ่นเมมเบรนสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรม 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

กรณีที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.13.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.13.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าไทยพิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่น 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 โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชี ธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหาก เป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

3.13.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน 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 พร้อมทั้งสามารถเก็บข้อมูลการทำงานเหมาะสำหรับ 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 สามารถปรับความตึงให้เหมาะกับเมมเบรนได้ทั้งชนิด 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) โมดูลก้วนหนึบและดึงวัสดุจากวงล้อ (Drive capstan) ใส่วัสดุสำหรับดึงวัสดุจากโมดูล Payout
- (3) โมดูลสำหรับพ่นสารละลาย (Dispense module)
- (4) ชุดระบบตรวจสอบการพ่นสารละลายด้วยกล้องพร้อมทำเครื่องหมาย (Vision inspection) กรณีพ่นสารละลายฉีดพลาต
- (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 โดยชุดก้วนดึงทำการดึงวัสดุจากโมดูลวงล้อผ่านล้อยางหนึบ (Pinch roller) และสามารถควบคุมความเร็วให้เคลื่อนไปยังโมดูลต่อไปพร้อมตัวควบคุมแรงดันและตัววัดความดัน

5.9 โมดูลสำหรับพ่นสารละลาย (Dispense module) จำนวน 1 โมดูล ประกอบด้วย

- (1) แพลตฟอรม์ติดตั้งหัวพ่นสารละลายที่มีหัวพ่นสารละลายที่ทำงานร่วมกับปั๊มดีคู (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 และยังมีระบบการทำเครื่องหมายสำหรับส่วนที่มีการจ่ายน้ำยาฉีดพลาต โดยติดตั้งถัดจากโมดูลสำหรับพ่นสารละลาย จำนวน 1 ชุด

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

5.12 โหมดลทาวเวอร์สำหรับทำแห้ง (Drying tower) เพื่อทำให้วัสดุที่ผ่านการพ่นสารละลายหรือขุบสารละลายจากขั้นตอนก่อนหน้าให้แห้ง โดยมีความยาวของทาวเวอร์ (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 โหมดลมันว้สตุกลับเพื่อรับเอาวัสดุที่ผ่านการทำให้แห้งต่อมาจากโหมดลทาวเวอร์ทำแห้งมาแล้ว มันว้สตุกลับให้เป็นมันว้สตุ (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) กล่องครอบโหมดลมันว้สตุกลับ (Environmental Enclosure) จำนวน 1 ชุด
- (4) หัวพ่นสารละลายแบบละอองฝอย (Aerosol) ที่พ่นได้ในช่วง 0.5 - 12 ไมโครลิตร ต่อเซนติเมตร จำนวน 1 หัว
- (5) ปั๊มลมชนิด Oil-free ที่สามารถผลิตแรงดันลมได้ไม่น้อยกว่า 100 psi จำนวน 1 เครื่อง
- (6) วัสดุต่าง ๆ ที่จะใช้สำหรับการทดสอบการใช้งาน ดังนี้
 - (6.1) Nitrocellulose membrane ชนิด Backed membrane และ Unbacked
 - (6.2) ชนิดมันว้สตุ จำนวนชนิดละไม่น้อยกว่า 1 มันว้สตุ
 - (6.3) Glass fiber ชนิดมันว้สตุ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 มันว้สตุ
 - (6.4) Sample pad ที่ทำจากวัสดุ cellulose ชนิดมันว้สตุ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 มันว้สตุ
 - (6.5) Colloidal gold ขนาด 40 นาโนเมตร ปริมาตรไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

5.15 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์

6. เงื่อนไขอื่นๆ

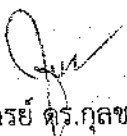
6.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องมือที่เป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้และการสาธิตมาก่อน


6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หากไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ภายใน 15 วัน ผู้ขายต้องนำเครื่องที่สามารถใช้งานทดแทนได้

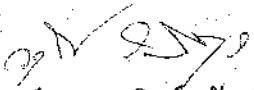
6.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งและประกอบเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดของเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้

- 6.4 ผู้ขายต้องดำเนินการทำ IQ/OQ หลังการติดตั้งพร้อมออกรายงานผลการดำเนินงานส่งให้ผู้ซื้อ ก่อนการตรวจรับมอบงาน
- 6.5 ผู้ขายต้องให้ความรู้พร้อมทั้งฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานและดูแลรักษาเครื่องได้เป็นอย่างดี รวมทั้งหากมีการ Upgrade software ด้วย โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.6 ผู้ขายต้องทำการ Preventative Maintenance ให้หลังจากติดตั้งเครื่อง พร้อมทั้งออกรายงาน การดำเนินการแนบมาพร้อมกับการส่งมอบงาน และ จำนวน 2 ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกัน ความชำรุดบกพร่อง
7. การจ่ายเงิน เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ มหาวิทยาลัย 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 โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่น ข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย
- อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาจ้าง มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจากเอกสาร สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น
- (2) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอ ราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลชาติ จังภัทรพงศา)
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
ประธานกรรมการ


(อาจารย์ ดร.ควีน ไทรเมือง)
อาจารย์
กรรมการ


(อาจารย์ ดร.จตุรวิทย์ พันธกิจเจริญกุล)
อาจารย์
กรรมการ