

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### รายการ ตู้แช่แข็งและตู้เย็นสำหรับเก็บตัวอย่าง

### ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด

#### 1. ความเป็นมา

ศูนย์พัฒนามาตรฐานและการประเมินผลิตภัณฑ์ หนึ่งในหน่วยงานภายใต้คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งรับผิดชอบในการบริหารจัดการด้านคุณภาพ และการดำเนินงานของโครงการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก ในการให้บริการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ด้านการตรวจวิเคราะห์สาขาต่าง ๆ (proficiency testing) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ในระดับสากล ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งในและต่างประเทศ มากกว่า 4,500 แห่ง รวมทั้งการรับผิดชอบในการจัดตั้งโครงการยกระดับบริการเพื่อการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สู่สากล และการจัดตั้ง International center for ASEAN clinical laboratory quality assurance

ดังนั้น เพื่อให้งานบริการวิชาการทั้งในปัจจุบันและอนาคตของคณะเทคนิคการแพทย์ มีทรัพยากรเพียงพอเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ทางศูนย์พัฒนามาตรฐานฯ จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อตู้แช่แข็งและตู้เย็นสำหรับเก็บตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบ (raw material) ตัวอย่างทดสอบ (sample) สารมาตรฐาน (standard) สารละลาย (solution) อาหารเลี้ยงเชื้อ (media) รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส และ 2-8 องศาเซลเซียส

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบ (raw material) ตัวอย่างทดสอบ (sample) สารมาตรฐาน (standard) สารละลาย (solution) อาหารเลี้ยงเชื้อ (media) รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส และ 2-8 องศาเซลเซียส ของโครงการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก

#### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

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

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้อง ใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้ จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าไทยพิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว 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 ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- (9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

12.5 กรณีตาม 12.1 – 12.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย(ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561
- (3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

#### 4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

- (1) หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- (2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ พร้อมเน้นข้อความคุณสมบัติที่ตรงกับข้อกำหนด
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (5) เอกสารหลักฐานมูลค่าสุทธิของกิจการ
- (6) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ
- (7) หนังสือยืนยันการรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 2 ปี

#### 5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

##### 5.1 ตู้แช่แข็ง -80 องศาเซลเซียส ความจุไม่น้อยกว่า 680 ลิตร

- 5.1.1 เป็นตู้แช่แข็งชนิดตู้ตั้งที่ควบคุมอุณหภูมิได้อยู่ในช่วง -50 °C ถึง -86 °C ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
- 5.1.2 มีหน้าจอแสดงอุณหภูมิ และสถานะการทำงานของเครื่อง แบบ LCD touch panel
- 5.1.3 ขนาดของตู้ มีน้ำหนักรวม ไม่เกิน 350 กิโลกรัม
- 5.1.4 ฉนวนบุตัวตู้ทำจากโพลียูรีเทนโฟม

5.1.5 มีประตู 2 ชั้น

(1) ประตูชั้นใน มีอย่างน้อย 4 บานย่อย

(2) ประตูชั้นนอก มีระบบระบายภาวะสุญญากาศ เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้ง่าย มี seal โดยรอบ เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน

5.1.6 ชั้นวางภายในทำจากสแตนเลส มีอย่างน้อย 4 ชั้น สามารถปรับระดับได้ โดยแต่ละชั้นรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม

5.1.7 มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ ชนิด Pt-1000 หรือดีกว่า เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง

5.1.8 มีพอร์ตรองรับเพื่อใช้ในการสอดสายอุปกรณ์จากภายนอกได้ อย่างน้อย 2 พอร์ต

5.1.9 มีแผ่นกรองอากาศบริเวณด้านหน้าตู้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าไปอุดตันระบบคอนเดนเซอร์

5.1.10 ใช้สารทำความเย็นที่ปลอดภัยต่อชั้นบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อม

5.1.11 มีกุญแจล็อคประตู

5.1.12 ตัวเครื่องมีล้อเพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกล้อได้

5.1.13 สามารถถ่ายโอนข้อมูลอุณหภูมิและข้อมูลความผิดปกติของเครื่อง ย้อนหลังผ่านช่องเชื่อมต่อ USB ได้

5.1.14 มีระบบความปลอดภัย โดยมีสัญญาณเสียงเตือน และข้อความหรือแสง เมื่อเครื่องผิดปกติ อย่างน้อย ดังนี้

(1) เมื่ออุณหภูมิภายในตู้ต่ำกว่าหรือสูงเกินกว่าที่ตั้งค่าไว้

(2) เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)

(3) เมื่อแบตเตอรี่สำรองจ่ายไฟฟ้าให้กับแผงควบคุมเหลือน้อย (Low Battery)

(4) เมื่อประตูเปิดนานเกินกำหนด

(5) เมื่ออุปกรณ์ตรวจวัดบกพร่อง (Probe Failure)

5.1.15 หากเกิดความขัดข้องของระบบทำความเย็นตัวเครื่องสามารถรักษาอุณหภูมิระหว่าง -80 องศาเซลเซียส ถึง -50 องศาเซลเซียส ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 300 นาที เมื่อไม่มีการเปิดประตู

5.1.16 มีฟังก์ชันหน่วงเวลา Compressor Delay Time เพื่อรักษาคอมเพรสเซอร์จากไฟกระชากหลังจากไฟดับ และป้องกันความเสียหายต่อคอมเพรสเซอร์

5.1.17 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน Conformite Europeene (CE) Certification

5.1.18 บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 13485

5.1.19 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้า 220-230 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิรท์

5.2 ตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส ความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร

5.2.1 เป็นตู้เย็นชนิดตู้ตั้ง สามารถควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor และควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ในช่วง 2.0 ถึง 8.0 องศาเซลเซียส

5.2.2 มีระบบควบคุมการทำงานของตู้เย็น สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ และสามารถปรับตั้งค่าได้ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส

5.2.3 มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของอุณหภูมิภายในตู้ เมื่อค่าการควบคุมอุณหภูมิเกินช่วงที่กำหนด

- 5.2.4 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED Digital สามารถแสดงอุณหภูมิภายในตู้เป็นตัวเลขที่มีความละเอียด 0.1 องศาเซลเซียส
- 5.2.5 มีความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร และมีชั้นวางภายใน ไม่น้อยกว่า 5 ชั้น สามารถปรับตำแหน่งได้
- 5.2.6 มีล้อหมุนได้จำนวน 4 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีห้ามล้อ ป้องกันการไหล
- 5.2.7 มีระบบ Shield Lock ป้องกันการปรับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ภายในตู้
- 5.2.8 มีระบบไฟส่องสว่างภายในตู้แบบ LED สามารถเปิด-ปิดได้
- 5.2.9 ระบบทำความเย็นอัตโนมัติไม่มีน้ำแข็งเกาะ (No Frost)
- 5.2.10 มีระบบกระจายความเย็นภายในตู้ สามารถกระจายความเย็นให้ทั่วถึง (Multiple Airflow Circulation)
- 5.2.11 มีระบบระเหยน้ำอัตโนมัติ
- 5.2.12 บานประตูกระจกใสสุญญากาศ 2 ชั้น เป็นกระจกชนิดลดการเกิดฝ้าหรือไอน้ำทำให้กระจกบานใสสามารถมองเห็นสิ่งที่เก็บไว้ภายในได้ชัดเจน
- 5.2.13 มีกุญแจสำหรับล็อคตู้ได้ทุกบาน
- 5.2.14 ใช้ฉนวนป้องกันความเย็นที่มีความหนาแน่นสูงแบบโพลียูเทน ความหนาไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร สามารถป้องกันการรั่วไหลของความเย็นภายในตู้ได้
- 5.2.15 มีพอร์ตรองรับเพื่อใช้ในการสอดสายอุปกรณ์จากภายนอกได้ อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 5.2.16 ใช้น้ำยาทำความเย็นชนิดปลอดภัย CFC
- 5.2.17 มีระบบแจ้งเตือน กรณีหัวอุณหภูมิเกิดปัญหา (Alarm Probe Error)
- 5.2.18 หน้าจอแสดงผลแบบ LED digital ซึ่งสามารถแสดงค่าความละเอียด 0.1 องศาเซลเซียส
- 5.2.19 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ (Volt) / 50 เฮิร์ต (Hz) บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 13485

### 5.3 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

#### 5.3.1 สำหรับตู้แช่แข็ง

- (1) ชุดควบคุมการจ่ายคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> Back up) จำนวน 1 ชุด
- (2) Stabilizer ขนาด 5 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- (3) CO<sub>2</sub> Tank และ Regulator จำนวน 1 ชุด
- (4) ถุงมือป้องกันความเย็น (Cryogenic glove) จำนวน 1 คู่
- (5) เครื่องวัดอุณหภูมิชนิด Probe (Thermometer) ที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส จำนวน 1 เครื่อง พร้อมรายงานผลการสอบเทียบ จากผู้ให้บริการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายด้านการสอบเทียบอุณหภูมิที่ -80 องศาเซลเซียส

#### 5.3.2 สำหรับตู้เย็น

เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น (Digital thermometer & Hygrometer) จำนวน 1 เครื่อง พร้อมผลการสอบเทียบ จากผู้ให้บริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายด้านการสอบเทียบอุณหภูมิที่ 5 องศาเซลเซียส

### 5.3.3 คู่มือการใช้งาน ดังนี้

- (1) คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ แบบ Hard copy อย่างละ 2 ฉบับ
- (2) คู่มือการใช้งานภาษาไทย แบบ Soft file จำนวน 1 ไฟล์
- (3) คู่มือการใช้งานข้างต้น จะต้องประกอบด้วย
  - หลักการของเครื่อง
  - องค์ประกอบของเครื่อง
  - การใช้งานเครื่อง
  - การบำรุงรักษา
  - ข้อควรระวังและความปลอดภัย

### 5.4 เงื่อนไขการบริการ

- 5.4.1 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้ดี โดยตัวเครื่องไม่ผ่านการใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
- 5.4.2 ผู้ขายต้องให้ความรู้พร้อมทั้งฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานและดูแลรักษาเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 5.4.3 ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่อง พร้อมทั้งมีเอกสารรายงานการทดสอบเครื่อง (Testing Report)
- 5.4.4 ผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบตู้แช่แข็งและตู้เย็น จำนวน 1 ครั้ง หลังจากติดตั้งเครื่อง พร้อมรายงานผลการสอบเทียบ (Calibration certificate) ให้ผู้ซื้อก่อนการตรวจรับพัสดุ จากผู้ให้บริการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายด้านการสอบเทียบอุณหภูมิที่ -80 องศาเซลเซียส สำหรับตู้แช่แข็ง และ 5 องศาเซลเซียส สำหรับตู้เย็น
- 5.4.5 ผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบตู้แช่แข็งและตู้เย็น จำนวน 1 ครั้ง/ปี ตลอดเวลารับประกันพร้อมส่งรายงานผลการสอบเทียบ (Calibration certificate) ให้ผู้ซื้อทุกครั้ง จากผู้ให้บริการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายด้านการสอบเทียบอุณหภูมิที่ -80 องศาเซลเซียส สำหรับตู้แช่แข็ง และ 5 องศาเซลเซียส สำหรับตู้เย็น
- 5.4.6 หลังติดตั้ง/ตรวจสอบ ผู้ขายจะต้องสอบเทียบ Thermometer และ Digital thermometer & Hygrometer จากผู้ให้บริการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายด้านการสอบเทียบอุณหภูมิ จำนวน 1 ครั้ง/ปี พร้อมรายงานผลการสอบเทียบ (Calibration certificate) ให้ผู้ซื้อ โดย
  - Thermometer สำหรับ ตู้แช่แข็ง สอบเทียบที่อุณหภูมิ -80.0 องศาเซลเซียส
  - Digital thermometer & Hygrometer สำหรับตู้เย็น สอบเทียบที่อุณหภูมิ 5.0 และ 25.0 องศาเซลเซียส
- 5.4.7 ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบ/บำรุงรักษา ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อย ทุก ๆ 6 เดือน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

### 6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน เมษายน 2568

## 7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

## 8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 856,000.00 บาท (แปดแสนห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน ปี 2568

## 9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## 10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หากไม่สามารถแก้ไขความชำรุดบกพร่องได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องมาแก้ไขทดแทนในระหว่างที่รอการแก้ไขความชำรุดบกพร่อง

## 12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่ จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสม ตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง



อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย


### 13. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ


- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด


### 14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล หน่วยงาน งานคลังและพัสดุ สำนักงานคณบดี  
ชื่อ-นามสกุล นายเจนวิทย์ บุญช่วย เบอร์โทร 02-4414371-7 ต่อ 2822, 2833  
อีเมลล์ janewit.boo@mahidol.ac.th  
เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และราคากลาง

  
(.....)  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ แคน้ำ  
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ  
ประธานกรรมการ

  
(.....)  
อาจารย์ ดร.มยุรี ชนะสกุลนิยม  
อาจารย์  
กรรมการ

  
(.....)  
นายภาคภูมิ กำจัด  
นักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์  
กรรมการ