ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Refrigerated centrifuge)
จำนวน 2 เครื่อง

---

1. ความเป็นมา

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ ดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาสาธารณสุขในด้านต่างๆ ของประเทศ เช่น โรคติดเชื้อ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ยาเสพติด ภาวะโภชนาการ มลภาวะและอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นๆ นอกจากนี้สถาบันฯ ยังนำผลที่ได้จากงานวิจัยมาให้บริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพแก่ประชาชน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุข สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่จัดตั้งขึ้นเพื่ออำนวยประโยชน์แก่ท้องถิ่นและประเทศชาติโดยส่วนรวม รวมทั้งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่จะรับผิดชอบต่อสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตามกรอบงานวิจัยของสถาบันฯ ได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการหลายข้อที่จะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั้งในด้านการรักษาและป้องกันโรคต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพและสาธารณสุขที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน ส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์คือการมุ่งเน้นการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคนิคการตรวจวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ เช่น COVID-19 การประเมินและติดตามประสิทธิภาพของวัคซีน การผลิตไวรัสเทียม รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ เพื่อพัฒนาและต่อยอดไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์เป็นผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์

การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับงานวิจัยด้านต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องมีเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ เพื่อใช้ในการปั่นแยก เตรียมตัวอย่างต่างๆ ในการวิเคราะห์ด้านต่างๆ เช่น แยกส่วนประกอบของเลือด ปั่นล้างเซลล์เพาะเลี้ยง ถือว่าเป็นอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับห้องปฏิบัติการจึงมีความจำเป็นต้องขออนุมัติจัดซื้อเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนชนิดควบคุมอุณหภูมิ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่ชำรุดและมีอายุงานเกิน ๑๐ ปี

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรองรับงานวิจัยด้านชีววิทยาของเซลล์ อณูชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา จีโนมิคส์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้สารธรรมชาติเพื่อการเฝ้าระวัง วินิจฉัย ป้องกัน รักษาโรค และส่งเสริมสุขภาพ และด้านโรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ

2.2 เพื่อรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพระดับ (หลักสูตรนานาชาติ) จะสามารถช่วยทำให้การทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่น สามารถเพิ่มปริมาณรวมทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตด้านการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่

2.3 เพื่อรองรับงานบริการวิชาการที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางานบริการวิชาการของสถาบันฯ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอราคาดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

4. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 คุณสมบัติทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงแบบตั้งโต๊ะเพื่อทำให้สารตกตะกอน สามารถควบคุมอุณหภูมิได้เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างไม่ให้เสียหาย

4.1.2 สามารถปรับตั้งค่าความเร็วรอบได้ทั้งค่า RPM และ RCF (g)

4.1.3 สามารถปรับตั้งอัตราเร่ง อัตราเบรค เวลา และอุณหภูมิได้

4.1.4 มีหน้าจอแสดงค่าความเร็วรอบ อุณหภูมิและเวลาในการปั่น

4.1.5 เป็นเครื่องที่ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485

4.2 คุณสมบัติเฉพาะ

4.2.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ มีระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบไม่ใช้แปรงถ่าน (Brushless drive)

4.2.2 ระบบทำความเย็นของเครื่องไม่ใช้สาร CFC

4.2.3 สามารถปั่นหัวปั่นแบบ Swing Out Rotor ได้สูงสุดอย่างน้อย 4,700 RPM หรือแรงเหวี่ยงสูงสุดอย่างน้อย 5,250 g

4.2.4 สามารถปั่น microplate ได้ และมีฝาปิดป้องกันการฟุ้งกระจายของตัวอย่าง

4.2.5 สามารถตั้งอุณหภูมิการปั่นได้ในช่วง -10°C ถึง +40°C หรือดีกว่า

4.2.6 สามารถปรับตั้งเวลาในการปั่นได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที หรือช่วงกว้างกว่า หรือเลือกปั่นแบบต่อเนื่องได้

4.2.7 สามารถปรับตั้งอัตราการเพิ่มความเร็ว (Acceleration) และอัตราการลดความเร็ว (Deceleration) ได้ไม่น้อยกว่า 9 ระดับ

4.2.8 สามารถจัดเก็บโปรแกรมในการปั่นได้อย่างน้อย 9 โปรแกรม

4.2.9 มีระบบตรวจสอบความสมดุลของแกนปั่นป้องกันแกนปั่นเสียหายจากการปั่นไม่สมดุล

4.2.10 มีระบบตรวจสอบกรณีฝาเครื่องปิดไม่สนิท โดยเครื่องจะไม่สามารถทำงานได้

4.2.11 เครื่องจะล็อคฝาขณะที่หัวปั่นหมุนอยู่ ทำให้ไม่สามารถเปิดฝาเครื่องได้

4.2.12 มีช่องหรือปุ่มกดสำหรับเปิดฝาเครื่องปั่นเหวี่ยงได้โดยง่ายในกรณีไฟฟ้าดับหรือไฟฟ้าขัดข้อง

4.2.13 มีหน้าจอแสดงข้อมูลและสั่งงาน สามารถแสดงค่าและข้อมูลการปั่นต่างๆ ได้ เช่น ความเร็วรอบหรือแรงเหวี่ยง เวลา อุณหภูมิ อัตราการเพิ่มความเร็ว และอัตราการลดความเร็ว เป็นต้น

4.3 อุปกรณ์ประกอบ ต่อ 1 เครื่อง

- หัวปั่นชนิด Swing Out Rotor สามารถปั่นได้ที่สูงสุดอย่างน้อย 4,700 RPM หรือแรงเหวี่ยงสูงสุดอย่างน้อย 5,250 g จำนวน 1 หัว
- Bucket บรรจุตัวอย่าง จำนวน 4 ชิ้น
- ฝาปิดป้องกันการฟุ้งกระจายของตัวอย่างขณะปั่น จำนวน 4 ชิ้น
- อุปกรณ์ปรับลดขนาดสำหรับหลอด conical 50 ml จำนวน 4 ชิ้น
- อุปกรณ์ปรับลดขนาดสำหรับหลอด conical 15 ml จำนวน 4 ชิ้น
- อุปกรณ์ปรับลดขนาดสำหรับหลอด 13x75 mm จำนวน 4 ชิ้น
- มีเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 5KVA จำนวน 1 เครื่อง

4.4 เงื่อนไขอื่นๆ

4.4.1 ใช้ไฟฟ้า 220 Volt 50 Hertz พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เครื่องพร้อมใช้งาน

4.4.2 มีการอบรมผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ณ สถานที่ติดตั้งโดยเจ้าหน้าที่ผู้ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต

4.4.3 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 2 ชุด

5. การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายค่าซ่อมและค่าอะไหล่

6. ระยะเวลาที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. กำหนดยืนราคา

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

8. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน 1,398,000.- บาท (หนึ่งล้านสามแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

9. ราคากลาง

เป็นเงิน 1,364,667.- บาท (หนึ่งล้านสามแสนหกหมื่นสี่พันหกร้อยหกสิบเจ็ดบาทถ้วน)

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณา ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

10.1 ราคา (40 คะแนน)

10.2 ความจุและประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่อง (35 คะแนน)

10.2.1 อุปกรณ์ปรับลดขนาดหลอดทดลอง conical 50 ml สามารถใส่ได้ไม่น้อยกว่า 4 หลอดต่อชิ้น เมื่อปั่นแบบปิดฝา (5 คะแนน)

10.2.2 อุปกรณ์ปรับลดขนาดหลอดทดลอง conical 15 ml สามารถใส่ได้ไม่น้อยกว่า 9 หลอดต่อชิ้น เมื่อปั่นแบบปิดฝา (10 คะแนน)

10.2.3 อุปกรณ์ปรับลดขนาดหลอดทดลองขนาด 13x75 mm สามารถใส่หลอดทดลองได้ไม่น้อยกว่า 16 หลอดต่อชิ้น เมื่อปั่นแบบปิดฝา (10 คะแนน)

10.2.4 สามารถปั่น Microplate ได้โดยไม่ต้องเปลี่ยน Rotor (10 คะแนน)

10.3 ความปลอดภัยในการทำงาน (10 คะแนน)

10.3.1 มีกระบอกหรือภาชนะตัวอย่างพร้อมฝาปิดแยกจาก Bucket บรรจุอุปกรณ์ปรับลดหลอดทดลองขนาดต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตัวอย่าง (10 คะแนน)

10.4 การบริการหลังการขาย (15 คะแนน)

10.4.1 การบริการตรวจเช็คเครื่องประจำปี ในอายุรับประกัน (5 คะแนน)

10.4.2 ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (10 คะแนน)

11. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

12. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น

E-mail: jiraprapa.wipasa@cmu.ac.th, supachai.sak@cmu.ac.th, kriangkrai.ch@cmu.ac.th

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ดร.จิรประภา วิภาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ดร.ศุภชัย ศักดิ์ขจรภพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ดร.เกรียงไกร ชวาลสันตติ)