

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Term of Reference: TOR)

สำหรับการจัดซื้อชุดเก็บรักษาเซลล์ภายใต้อุณหภูมิต่ำ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

.....

### ๑. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากเซลล์ปกติมีราคาแพงและไม่สามารถเลี้ยงเซลล์ได้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานเหมือนเซลล์มะเร็ง ดังนั้นการเก็บรักษาเซลล์ให้มีคุณลักษณะเหมือนเซลล์ดั้งเดิมให้มากที่สุดจึงจำเป็นต้องเก็บรักษาภายใต้อุณหภูมิต่ำเพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้นานหลายปี

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เก็บรักษาสภาพเซลล์เพาะเลี้ยงให้คงสภาพเหมือนเซลล์ดั้งเดิมและเพื่อให้สามารถนำเซลล์กลับมาใช้ทำการทดลองได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องจัดซื้อใหม่

### ๓. กลุ่มเป้าหมาย

- ๓.๑ เจ้าหน้าที่ ปส.
- ๓.๒ นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย และผู้ร่วมโครงการวิจัย

### ๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

ใบรับ  
๐๖๖ นก  
๗

- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๑๐.๑ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมการค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมการค้ารายอื่นทุกราย
- ๔.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- ๔.๑๐.๓ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- ๔.๑๐.๔ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
- ๔.๑๐.๕ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมการค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e- GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- ๔.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สุกท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- ๔.๑๒.๒ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- ๔.๑๒.๓ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอมีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจการค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

วิน  
 ๒๖/๑๑/๒๕๖๓  
 น

- ๔.๑๒.๔ กรณีตาม ๔.๑๒.๑ - ๔.๑๒.๓ ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้  
 ๔.๑๒.๔.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ  
 ๔.๑๒.๔.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดเก็บรักษาเซลล์ภายใต้อุณหภูมิต่ำ ประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

๕.๑ ชุดแช่แข็ง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๕.๑.๑ ตู้แช่แข็ง (Freezer) สำหรับเก็บรักษาเซลล์ภายใต้อุณหภูมิต่ำ จำนวน ๒ ตู้  
 ๕.๑.๒ สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๔๐ ถึง -๘๐ องศาเซลเซียส  
 ๕.๑.๓ พื้นที่ความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตร  
 ๕.๑.๔ โครงสร้างภายในทำจากสแตนเลสเกรดไม่ด้อยไปกว่าเกรด ๓๐๔  
 ๕.๑.๕ ควบคุมการทำงานโดยระบบ Microprocessor แสดงผลผ่านจอ LED  
 ๕.๑.๖ สารทำความเย็นเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
 ๕.๑.๗ ภายในตู้มีชั้นไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น และมีประตูแยกเปิด-ปิด ไม่น้อยกว่า ๒ บาน  
 ๕.๑.๘ ประตูตู้ภายนอกสามารถล็อกได้  
 ๕.๑.๙ มีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายตำแหน่งโดยสะดวก  
 ๕.๑.๑๐ มีสัญญาณเตือนด้วยแสง และ/หรือ เสียง เมื่อ  
 ๕.๑.๑๐.๑ อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้  
 ๕.๑.๑๐.๒ เซนเซอร์ผิดปกติ  
 ๕.๑.๑๑ มีแระคนขนาดเหมาะสมสำหรับใส่กล่องทนความเย็นในข้อ ๕.๒.๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แระคน  
 ๕.๑.๑๒ คู่มือการใช้งานสำหรับเครื่องมือข้อ ๕.๑.๑ เป็นคู่มือการใช้งานภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ฉบับจริงไม่น้อยกว่า ๑ ชุด พร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

๕.๒ ชุดสำหรับเตรียมเซลล์ก่อนทำการเก็บภายใต้อุณหภูมิต่ำ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๕.๒.๑ Sodium pyruvate สำหรับงานเพาะเลี้ยงเซลล์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร  
 ๕.๒.๒ L-Glutamine สำหรับงานเพาะเลี้ยงเซลล์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร  
 ๕.๒.๓ เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย  
 ๕.๒.๓.๑ เครื่องปั่นเหวี่ยง จำนวน ๑ เครื่อง  
 ๕.๒.๓.๒ สามารถปรับความเร็วได้ไม่ต่ำกว่า ๑๕,๐๐๐ rpm  
 ๕.๒.๓.๓ สามารถปรับอุณหภูมิได้ -๒๐ องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า  
 ๕.๒.๓.๔ มีหัวโรเตอร์สามารถบรรจุหลอดหรือทิวป์ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ หลอด มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ และ/หรือ ไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ หัว  
 ๕.๒.๓.๕ โตะสแตนเลสไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น สำหรับวางเครื่องปั่นเหวี่ยง จำนวน ๑ ตัว  
 ๕.๒.๕ Dimethyl sulfoxide (DMSO) สำหรับเก็บรักษาเซลล์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร  
 ๕.๒.๖ หลอดแช่แข็งสำหรับเก็บรักษาเซลล์ภายใต้อุณหภูมิต่ำ (Cryotube) แบบตั้งได้ และหลอดเชื้อขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ และ/หรือ ไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒,๐๐๐ หลอด  
 ๕.๒.๗ แอลกอฮอล์ความเข้มข้นไม่น้อยกว่า ๙๕ % จำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร  
 ๕.๒.๘ กล่องทนความเย็น สำหรับใส่หลอดแช่แข็งขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ และ/หรือ ไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิลิตร และใส่หลอดแช่แข็งได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ หลอด/กล่อง จำนวน ๒๕ กล่อง

1/25/25  
 ๐๒๖-๒๒๖  
 น

- ๕.๒.๙ ชุดหาปริมาณโปรตีนด้วยเทคนิค BCA พร้อมโปรตีนมาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒.๑๐ คู่มือการใช้งานสำหรับเครื่องมือข้อ ๕.๒.๓ เป็นคู่มือการใช้งานภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ฉบับจริงไม่น้อยกว่า ๑ ชุด พร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

## ๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- ๖.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของเครื่องมือและอุปกรณ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดระยะเวลารับประกันดังกล่าว หากเกิดความชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีสั่งซื้ออะไหล่บางชิ้นส่วน ที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

## ๗. กำหนดการจ่ายเงิน

ชำระเงินจำนวน ๑ งวด ร้อยละ ๑๐๐ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุและเห็นถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

## ๘. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

## ๙. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

## ๑๐. วงเงินงบประมาณ

เงินนอกงบประมาณ ปส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๖๐๐,๐๐๐ บาท (หกแสนบาทถ้วน)

## ๑๑. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- |                             |                          |                     |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| ๑. นายเฉลิมสิน เพิ่มเต็มสิน | นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ  | ประธานคณะกรรมการ    |
| ๒. นางณัชกานต์ นาคแก้ว      | นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ | กรรมการ             |
| ๓. นางสาวนาฏนลิน ศาสตรี     | นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ  | กรรมการและเลขานุการ |

วิมล  
อนุทิน  
น