



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ซื้อเครื่องตรวจสอบสารพันธุกรรมแบบทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

วว. มีประสบการณ์ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุปรับปรุงดินและปุ๋ยมากกว่า 15 ปี มีองค์ความรู้ ทางด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากผักตบชวาในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน และต้นแบบระบบเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต สารปรับปรุงดินจากวัสดุอินทรีย์แบบเร่ง ขนาดกำลังการผลิต 3 ตัน ที่ผลิตได้ต่อเนื่องทุกวัน ประกอบกับเมื่อปี 2565 เคยดำเนินงานร่วมกับศูนย์อำนวยการใหญ่จิตอาสาพระราชทานในการผลิตสารปรับปรุงบำรุงดินจากผักตบชวาสำหรับใช้ในกิจการของศูนย์ ฯ เป็นที่สำเร็จมาแล้ว หากสามารถนำเอาผักตบชวาที่มาหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตขึ้นเองในพื้นที่ เพิ่มมูลค่าปุ๋ยและสร้างความแตกต่างด้วยการเติมจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพื่อให้เหมาะกับการผลิตพืชหลักของแต่ละพื้นที่ นอกจากจะช่วยลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของผักตบในแหล่งน้ำสาธารณะแล้วยังเป็นการช่วยลดงบประมาณในการจัดการผักตบที่เก็บออกจากแหล่งน้ำ ส่งเสริมการสร้างรายได้หรือลดต้นทุนให้กับประชาชนเกษตรกรในพื้นที่จากการนำไปใช้ในการผลิตพืช

การเติมจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์แก่พืชจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับปุ๋ย โดยการหาแบคทีเรียชนิดดีนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องตรวจสอบสารพันธุกรรมแบบทีเรียเพื่อระบุสายพันธุ์ของแบคทีเรียชนิดดี และถูกอนุญาตให้ใช้เป็นชีวภัณฑ์ได้ตามประกาศของกรมวิชาการเกษตร

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาต้นแบบการแปรรูปผักตบชวาเป็นสารปรับปรุงดินหรือปุ๋ยชีวภัณฑ์

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....

(...นายชัชวาล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วน หน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีการใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้า หากข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับผู้ยื่นข้อเสนอฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) เป็นผู้ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกในปลายท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนออยู่ในช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปีได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันทหา...)



3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า..1.....ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยกำหนดตามเกณฑ์ ดังนี้

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

3.12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.12.5 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 3.12.2 ข้อ 3.12.3 และข้อ 3.12.4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

3.12.6 กรณีตามข้อ 3.12.1 - ข้อ 3.12.5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันทจุฬา...)



(5) การซื้อสิ่งหาปริมาตรและการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน

ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจสอบพันธุ์กรรมแบบที่เรีย ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด (ตามเอกสารแนบท้าย)

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการและส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายภายในระยะเวลา 120 วัน

☒ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

☐ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

#### 6. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เลขที่ 35 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

#### 7. การส่งมอบและการชำระเงิน

##### 7.1 เงื่อนไขการส่งมอบ

7.1.1 ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งหมด ถูกต้อง ครบถ้วน แล้วเสร็จ พร้อมใช้งาน และต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ทั้งนี้การส่งมอบ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้กับ วว. ก่อนส่งมอบพัสดุ ไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วันทำการของ วว.

7.1.2 เมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้ วว. เรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องเก็บ หีบห่อ วัสดุอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองหรือวัสดุกันกระแทก เช่น โฟม พลาสติกกันกระแทก ฯลฯ กลับไปด้วย

##### 7.2 เงื่อนไขการชำระเงิน

วว. ตกลงชำระเงินตามสัญญา เมื่อ วว. ได้รับมอบสิ่งของ และมีการดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

#### 8. ค่าปรับ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ วว. ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

#### 9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### 10. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,783,700.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

#### 11. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้ โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้  
11.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางนงกอร์ อัมพรายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)



เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

(4.2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่า ของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(4.3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4.4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

ที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(4.5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (4.2) ข้อ (4.3) และข้อ (4.4) (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(5) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(6) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

## 11.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือกระทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(3) แคตตาล็อก ตามเงื่อนไขรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(4) สำเนาขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(5) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ยกเว้น อ่างน้ำควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.8), ตู้เย็นควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.10), ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (ข้อ 1.11.11) และชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (ข้อ 1.11.12))

(7) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ของผู้แทนจำหน่าย ที่ยังไม่หมดอายุ

(8) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ของผู้ผลิตหรือโรงงานผลิตในผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ที่ยังไม่หมดอายุ

## 11.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันที่ยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางกนกอร อัมพรายณ์...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)



## 12. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ และมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด จึงจะได้รับพิจารณาในข้อถัดไป

12.2 การพิจารณาผลการคัดเลือกครั้งนี้ วว.จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์

☒ หลักเกณฑ์ราคา

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาจาก

☒ ราคารวม

☐ ราคาต่อรายการ

☐ ราคาต่อหน่วย

☐ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)               | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (2) ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน      | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (3) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ               | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (4) บริการหลังการขาย                         | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (5) พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน   | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (6) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |
| (7) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น         | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ..... |

## 13. หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีวงเงินงบประมาณเกิน 5,000,000.00 บาทขึ้นไป)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณโครงการ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

(2) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(3) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(...นางงนกอร อัมพรายน์...)

ลงนาม.....

(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....

(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ว.ตรวจสอบความถูกต้องภายในวัน เวลา ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาฯ

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ ว.จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ว.ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้วเว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้วการคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### 14. การทำสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังที่ระบุในประกาศคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ ว. ภายใน 7 วัน หรือตามที่ ว. กำหนด นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้ว.ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็ครีตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็ครีตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน 3 วัน ทำการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยตามอัตราส่วนของงานซื้อ ซึ่ง ว. ได้รับมอบไว้แล้ว ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางนกอร อัมพายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)



## 15. การรับฟังความคิดเห็น

- ☒ รับฟังความคิดเห็น เนื่องจากวงเงินในการจัดซื้อเกิน 500,000.00 บาท  
☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก .....

## 16. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง วว ผ่านทางอีเมล chaivarakun@tistr.or.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือ นายชัยวรกุล ไชยปัญญา หมายเลขโทรศัพท์ 02-577-9000 ต่อ 9655 (ต้องเป็นผู้ที่สามารถชี้แจงหรือให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ TOR ได้)

## 17. การดำเนินการด้านคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

17.1 วว. มีนโยบายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) โดยยึดหลักปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา การจัดทำสัญญา ตลอดจนการดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

17.2 กรณีที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งการดำเนินการตามสัญญา มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

17.2.1 ดำเนินการให้เป็นไปตามกรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

17.2.2 การดำเนินการตามสัญญานี้ วว. กระทำในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ยื่นข้อเสนอกระทำในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

17.2.3 การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ตรวจสอบได้

17.3 กรณีที่พบเหตุข้อมูลรั่วไหล ต้องแจ้งต่อ วว. ทันทีโดยไม่ชักช้า และต้องให้ความร่วมมือกับ วว. ในการดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไข สืบหาข้อเท็จจริง รวมทั้งการดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในช่วงระยะเวลาของการปฏิบัติงานตามสัญญาและระยะเวลาหลังสิ้นสุดสัญญา

-----

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันทหา...)



เอกสารประกอบหมายเลข 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ซื้อเครื่องตรวจสอบสารพันธุกรรมแบบทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

ลักษณะการใช้งาน

ใช้สกัดสารพันธุกรรมจากแบคทีเรีย และเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมของยีนเป้าหมาย

ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือตรวจสอบสารพันธุกรรมของแบคทีเรียเป้าหมาย โดยใช้หลักการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมของดีเอ็นเอของแบคทีเรียเป้าหมาย แล้วตรวจวัดหลังเสร็จสิ้นปฏิกิริยา โดยการแยกสารพันธุกรรมด้วยกระแสไฟฟ้าและตรวจวัดจากความเข้มแสง หรือสิ่งที่ติดตามขึ้นดีเอ็นเอในปฏิกิริยา

เครื่องมือประกอบด้วย

1. เครื่องตรวจการแสดงออกของยีนในแบคทีเรีย
2. อุปกรณ์ประกอบสำหรับการทำงานของเครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ลักษณะเฉพาะของเครื่อง

1. รายละเอียดเครื่องตรวจสอบสารพันธุกรรมแบบทีเรีย

- 1.1 เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในหลอดทดลองโดยอาศัยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (Polymerase Chain Reaction) โดย Block ทำจาก Aluminum
- 1.2 สามารถรองรับการทำงานได้กับ PCR tube, 8 well strips และ 96-well microtiter plate ขนาด 0.2 ml เป็นอย่างน้อย
- 1.3 สามารถทำ Gradient ได้โดยตั้งช่วงห่างของอุณหภูมิ ได้อยู่ที่ 1-42 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 1.4 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ (Heating Rate) ได้สูงสุด 3.0 องศาเซลเซียสต่อวินาที หรือดีกว่า
- 1.5 มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity)  $\pm 0.3$  องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.6 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้ในช่วง 4-105 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 1.7 มีค่าความถูกต้องของการควบคุมอุณหภูมิ (Control accuracy)  $\pm 0.3$  องศาเซลเซียส
- 1.8 สามารถปรับค่าอุณหภูมิของฝาได้ตั้งแต่ 30-110 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 1.9 โปรแกรมการทำงานจะแสดงผลบนหน้าจอระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 นิ้ว
- 1.10 ใช้กับกระแสไฟฟ้าขนาด 115-230V
- 1.11 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
  - 1.11.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA 1 เครื่อง
  - 1.11.2 เครื่องมือถ่ายภาพแถบสารพันธุกรรม 1 เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพรยาน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันทูหา...)



1.11.2.1 เป็นชุดเครื่องมือถ่ายภาพและพิมพ์ภาพแถบสารพันธุกรรม ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ หรือโปรตีนที่ย้อมด้วยสารเรืองแสง

1.11.2.2 ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องด้วยระบบแบบสแตนด์อโลนพร้อมคอมพิวเตอร์ในตัว มาพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับการถ่ายภาพ FAS-X imaging software

1.11.2.3 ระบบกล้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.11.2.3.1 เป็นกล้องชนิด CMOS เกรดงานทางด้านวิทยาศาสตร์ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 20 ล้านพิกเซล

1.11.2.3.2 มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ( Image resolution) 5472 x 3648 พิกเซล

1.11.2.3.3 มีช่วงเวลาเปิดรับแสง (exposure time) เท่ากับ 13 ไมโครวินาที ( $\mu$ s) ถึง 10 วินาที

1.11.2.3.4 สามารถนำออกรูปภาพในสกุลต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้ JPEG, TIFF, PNG และ BMP

1.11.2.4 วัสดุตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียมเคลือบ (Coated aluminium material) มาพร้อมลิ้นชักใส่ตัวอย่าง (loading drawer) แบบ soft close

1.11.2.5 ใช้ตัวกรองแสง (filter) ชนิด Amber Camera filter มาพร้อมแว่นชนิด Amber goggles สำหรับใส่ดูตัวอย่าง

1.11.2.6 ตัวเครื่องมีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของที่ด้านหน้าตัวเครื่อง (LED status)

1.11.2.7 มีแหล่งกำเนิดแสงสีเขียวและสีน้ำเงินชนิด LED (Blue/Green LED transilluminator) ซึ่งมีความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 470 ถึง 520 นาโนเมตร หรือกว้างกว่า

1.11.2.8 มีแหล่งกำเนิดแสงสีขาว ชนิด LED (White LED transilluminator)

1.11.2.9 มีห้องสีขาวที่มีแหล่งแสงชนิด LED ( White LED room light)

1.11.2.10 มีหน้าจอสัมผัสแบบ full HD ขนาด 13 นิ้ว มีความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 1920 x 1080

1.11.2.11 รองรับหน่วยความจำสำหรับจัดเก็บข้อมูล 128 GB หรือดีกว่า

1.11.2.12 สามารถเชื่อมต่อกับ USB 3.0 หรือ LAN ได้

1.11.2.13 มาพร้อมซอฟต์แวร์สำหรับการถ่ายภาพ FAS-X imaging software

1.11.2.14 ตัวเครื่องมีพื้นที่สำหรับวางเจลขนาดไม่น้อยกว่า 26 x 21 เซนติเมตร

1.11.3 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.3.1 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าใช้สำหรับงาน Horizontal Electrophoresis, Vertical Electrophoresis และ SDS-PAGE Electrophoresis

1.11.3.2 สามารถปรับค่าความต่างศักย์ได้ ตั้งแต่ 5-500 v ซึ่งสามารถปรับค่าได้ครั้งละ 1v

1.11.3.3 สามารถปรับค่ากระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 1-800 mA ซึ่งสามารถปรับค่าได้ครั้งละ 10 mA

1.11.3.4 สามารถปรับค่ากำลังไฟฟ้าได้สูงสุด 300 w

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันทูหา...)

- 1.11.3.5 สามารถปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้าได้ หรือความต่างศักย์ได้
- 1.11.3.6 ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor
- 1.11.3.7 สามารถสร้างและเก็บโปรแกรมได้อย่างน้อย 30 file
- 1.11.3.8 สามารถสร้างโปรแกรมแบบ multi-step ได้ถึงอย่างน้อย 6 step
- 1.11.3.9 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ 9999 นาที เมื่อเครื่องทำงานในระบบ constant mode และ 999 นาที เมื่อเครื่องทำงานในระบบ programmable mode โดยมีสัญญาณเตือนเมื่อถึงเวลาที่กำหนดหรือสามารถตั้งค่าการทำงานแบบต่อเนื่องได้
- 1.11.3.10 สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้พร้อมกันถึง 4 เครื่อง
- 1.11.3.11 สามารถใช้งานได้ในสภาพแวดล้อม ตั้งแต่ 4 -40 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
- 1.11.3.12 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 215 x 335 x 104 มิลลิเมตร (W x L x H) มีน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.1 กิโลกรัม โดยตัวเครื่องทำจากวัสดุ ABS ออกแบบให้สามารถวางซ้อนกันได้ทำให้ประหยัดพื้นที่การทำงาน
- 1.11.3.13 มีระบบความปลอดภัย อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- No load detect
  - Leakage detect
  - Load change detect
  - Over temperature protection
  - Shrouded plugs and sockets
- 1.11.3.14 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้า 100-200v
- 1.11.4 เครื่องแยกสารพันธุกรรมในแนวนอนด้วยกระแสไฟฟ้า 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.11.4.1 เป็นเครื่องแยกสารด้วยกระแสไฟฟ้าในแนวนอน (Horizontal Electrophoresis) ใช้วัสดุที่ทนทานและป้องกันการรั่วซึม
- 1.11.4.2 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ (กว้าง x ยาว x สูง) เท่ากับ 395 x 230 x 90 มิลลิเมตร
- 1.11.4.3 สามารถใช้กับแผ่นเจลขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 x 100 หรือ 200 x 200 หรือไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 x 250 มิลลิเมตรได้
- 1.11.4.4 รองรับการรันตัวอย่างได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 450 ตัวอย่าง ขึ้นกับขนาดเจล
- 1.11.4.5 ใช้สารละลาย บัฟเฟอร์ในการรันตัวอย่างปริมาตร 1200 มิลลิลิตร
- 1.11.4.6 ในชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้
- |  |              |
|--|--------------|
| 1.11.4.6.1 UV tray ขนาด 200 x 100 มิลลิเมตร          | จำนวน 1 ชิ้น |
| 1.11.4.6.2 UV tray ขนาด 200 x 200 มิลลิเมตร          | จำนวน 1 ชิ้น |
| 1.11.4.6.3 Sample combs 20 ตัวอย่าง ขนาด 1 มิลลิเมตร | จำนวน 2 ชิ้น |
| 1.11.4.6.4 UV tray dams                              | จำนวน 1 ชิ้น |
| 1.11.4.6.5 Loading guides                            | จำนวน 1 ชุด  |

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)



- 1.11.4.6.6 สาย Electrophoresis cable สีแดงและสีดำ จำนวน 1 ชุด
- 1.11.4.6.7 แทงค์ Electrophoresis และฝาแทงค์ จำนวน 1 ชุด
- 1.11.5 เครื่องเขย่าสารแบบสัน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.11.5.1 เครื่องเขย่าสารแบบสันสำหรับเขย่าสารในเวลาสั้น ๆ
- 1.11.5.2 สามารถปรับความแรงในการเขย่าได้สูงสุด 2,800 รอบต่อนาที และความแม่นยำในการเขย่าเท่ากับ  $\pm 5\%$
- 1.11.5.3 ตัวเครื่องมีเส้นผ่านศูนย์กลางในการเขย่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
- 1.11.5.4 สามารถรองรับน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 กรัม
- 1.11.5.5 สามารถเลือกเขย่าแบบต่อเนื่อง หรือแบบสัปดาห์ได้
- 1.11.5.6 ตัวเครื่องมีหัวเขย่าให้ 2 แบบพร้อมในชุด คือหัวเขย่าแบบถ้วย (cup attachment) และ หัวเขย่าแบบแผ่นวงกลม (round attachment)
- 1.11.5.7 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิช่วง 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 1.11.5.8 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 80 เปอร์เซ็นต์
- 1.11.5.9 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน IP21 สามารถป้องกันการซึมผ่านของสารละลายได้
- 1.11.5.10 ตัวเครื่องใช้มอเตอร์กระแสสลับแบบซิงโครนัส (AC synchronus motor) ให้เสียงรบกวนที่ต่ำ
- 1.11.5.11 สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขนาด 230 VAC, 50 Hz และใช้กำลังไฟฟ้าขนาด 70 วัตต์
- 1.13.6 เครื่องให้ความร้อนแบบหลุม 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.11.6.1 เป็นเครื่องให้ความร้อนหลอดทดลองแบบหลุม สามารถทำอุณหภูมิได้ตั้งแต่เหนืออุณหภูมิแวดล้อม 5 องศาเซลเซียส ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 องศาเซลเซียส
- 1.11.6.2 มีค่าความเสถียรของอุณหภูมิ (Temperature stability) อยู่ที่  $\pm 0.5$  องศาเซลเซียส
- 1.11.6.3 มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิล็อค (Block temperature uniformity) อยู่ที่  $\pm 0.5$  องศาเซลเซียส
- 1.11.6.4 ตัวบล็อกทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminium alloy)
- 1.11.6.5 ตัวเครื่องรองรับบล็อกจำนวน 1 ชิ้น
- 1.11.6.6 สามารถตั้งค่าเวลาทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 19 ชั่วโมง 59 นาที
- 1.11.6.7 ตัวเครื่องแสดงผลอุณหภูมิบนหน้าจอดิจิทัล (Digital display)
- 1.11.6.8 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน IP21 มีฝาปิดเพื่อป้องกันการสัมผัส และการรักษาอุณหภูมิให้คงที่
- 1.11.6.9 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิช่วง 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 1.11.6.10 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดไม่เกิน 80 เปอร์เซ็นต์
- 1.11.6.11 สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขนาด 100-240 VAC, 50-60 Hz
- 1.11.6.12 ตัวเครื่องใช้พลังงานไฟฟ้าขนาด 85 วัตต์
- 1.11.6.13 ตัวเครื่องมีขนาดเท่ากับหรือน้อยกว่า 190 x 87 x 82 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.7 กิโลกรัม

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)

1.11.6.14 รองรับอุปกรณ์ประกอบบล็อคอลูมิเนียม สำหรับหลอดทดลองขนาด 0.1/0.2/, 1.5/2 มิลลิลิตรได้

1.11.7 เครื่องหมุนเหวี่ยงสารขนาดเล็ก 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.7.1 เป็นเครื่องหมุนเหวี่ยงสารแบบความเร็วคงที่ สามารถทำความเร็วได้ที่ 6000 รอบต่อนาที โดยมีความแม่นยำอยู่ที่  $\pm 5\%$  รอบต่อนาที

1.11.7.2 ตัวเครื่องจะเริ่มทำงานทันทีด้วยการกดปิดฝาครอบตัวเครื่อง และหยุดทำงานด้วยการกดเปิดฝาครอบตัวเครื่อง

1.11.7.3 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิช่วง 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส

1.11.7.4 ตัวเครื่องสามารถใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดที่ 80 เปอร์เซ็นต์

1.11.7.5 ตัวเครื่องมีระบบการตรวจจับการเปิด-ปิดฝาครอบตัวเครื่อง (electronic Safety Brake)

1.11.7.6 สามารถถอดเปลี่ยน Rotor adapter ได้ง่าย

1.11.7.7 ตัวเครื่องรองรับหลอดขนาด 1.5, 2.0 มิลลิลิตร จำนวน 8 หลอด และสามารถเปลี่ยน Rotor adapter สำหรับหลอด PCR strips 0.2 มิลลิลิตร จำนวน 2 strips ได้

1.11.7.8 ตัวเครื่องใช้มอเตอร์กระแสตรง (DC motor)

1.11.7.9 ตัวเครื่องมีไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ (กว้าง x ลึก x สูง) อยู่ที่ 162 x 157 x 116 มิลลิเมตร

1.11.7.10 ตัวเครื่องมีน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.1 กิโลกรัม

1.11.7.11 ตัวเครื่องรองรับกำลังไฟที่ 100-240 VAC, 50/60 Hz และใช้กำลังไฟฟ้าอยู่ที่ 10 วัตต์

1.11.7.12 อุปกรณ์ภายในชุด ประกอบด้วย

- |   |              |
|---|--------------|
| - 1.5/2.0 ml Rotor สำหรับบรรจุหลอด 1.5/2 มิลลิลิตรขนาด 8 หลอด | จำนวน 1 ชิ้น |
| - PCR strips Rotor ขนาด 2 strips                              | จำนวน 1 ชิ้น |
| - Reduction-adaptor สำหรับหลอด 0.5 มิลลิลิตร                  | จำนวน 8 ชิ้น |
| - Reduction-adaptor สำหรับหลอด 0.1/0.2 มิลลิลิตร              | จำนวน 8 ชิ้น |

1.11.8 อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.8.1 เป็นอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึงไม่น้อยกว่า 99 องศาเซลเซียส โดยมีความคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature Stability) ไม่เกิน  $\pm 0.15$  องศาเซลเซียส (เมื่อปิดฝา)

1.11.8.2 ความจุภายในอ่างสามารถใส่ของเหลวได้ตั้งแต่ 4 ถึง 22 ลิตร

1.11.8.3 ตัวอ่างภายในทำด้วยโลหะไร้สนิม (stainless steel) พร้อมมีที่จับอยู่ด้านข้างทั้งสองฝั่ง

1.11.8.4 ภายในอ่าง (Open Bath) มีขนาดใช้งาน (กว้าง x ยาว x ลึก) ไม่น้อยกว่า 50 x 27 x 15 เซนติเมตร และมีขนาดภายนอก (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า 60 x 35 x 25 เซนติเมตร พร้อมช่อง drain น้ำ

1.11.8.5 มีขีดลวดให้ความร้อน (Heating Capacity) ไม่น้อยกว่า 2000 วัตต์ จึงช่วยทำให้อุณหภูมิของอ่างสูงไวและมีความคงที่

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพรายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)



1.11.8.6 ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor แสดงค่าอุณหภูมิภายในอ่างน้ำ (actual) และเลือกแสดงค่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ได้ (set point) เป็นตัวเลขไฟฟ้าเรืองแสง ชนิด LED โดยมีค่าความละเอียดในการแสดงอุณหภูมิ 0.1 องศาเซลเซียส

1.11.8.7 สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้

1.11.8.8 แผงควบคุมการทำงาน (keypad) และสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง เป็นชนิดป้องกันน้ำ และมีสัญลักษณ์แสดงการทำงานของ Heater อยู่ด้านหน้า

1.11.8.9 ตัวเครื่องมีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินความต้องการหรือเมื่อน้ำแห้ง (High temperature cut-off, dry running protection) ตามมาตรฐาน DIN 12876-1 พร้อมด้วยสัญญาณเสียงและข้อความ

1.11.8.10 อุณหภูมิที่ตั้งสามารถเปลี่ยนหน่วยได้ระหว่าง องศาเซลเซียส และ องศาฟาเรนไฮท์

1.11.9 ตู้มเพาะเชื้อ 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.9.1 เป็นตู้มเพาะเชื้อควบคุมอุณหภูมิกระจายอุณหภูมิภายในตู้ด้วยพัดลมหมุนเวียนอากาศ และมีความจุภายในไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 ลิตร

1.11.9.2 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึงอุณหภูมิไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 65 องศาเซลเซียส

1.11.9.3 มีค่าความคลาดเคลื่อนของอุณหภูมิ (Temperature Stability) ไม่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.1 องศาเซลเซียส และมีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity) ไม่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.2 องศาเซลเซียส ทดสอบที่อุณหภูมิใช้งาน 37 องศาเซลเซียส

1.11.9.4 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID Control มีหน้าจอ แสดงค่าอุณหภูมิ เป็นตัวเลขไฟฟ้า (Digital Display) โดยมีค่าความละเอียดในการอ่านอุณหภูมิที่หน้าจอ 0.1 องศาเซลเซียส

1.11.9.5 สามารถตั้งเวลาทำงานได้ในช่วงตั้งแต่ 1 นาที จนถึงเวลาไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 ชั่วโมง 59 นาที หรือกว้างกว่า

1.11.9.6 ตัวตู้มีขนาดภายในไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 600 x 630 x 1100 มิลลิเมตร (W x D x H)

1.11.9.7 ตัวตู้มีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 750x730x1430 มิลลิเมตร (W x D x H)

1.11.9.8 โครงสร้างของตู้ภายนอกทำจากโลหะเคลือบสีป้องกันสนิม และภายในตู้ทำจากโลหะไม่เป็นสนิม Stainless steel

1.11.9.9 ประตูเป็นแบบ 2 ชั้น โดยประตูชั้นนอกเป็นแบบทึบ ส่วนประตูชั้นในเป็นกระจกใสชนิด High temperature glass ที่มีความหนาไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร ช่วยให้เห็นตัวอย่างภายในตู้โดยไม่ต้องเปิดประตูชั้นในได้

1.11.9.10 มีขอบยางประตูป้องกันการรั่วไหลของอุณหภูมิภายในตู้โดยรอบเป็นแบบ Magnetic door

1.11.9.11 มีชั้นทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิมชนิด Stainless Steel สามารถปรับระดับได้จำนวน 3 ชั้น

1.11.9.12 มีระบบความปลอดภัย คือเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ เครื่องจะมีสัญญาณเตือน (Alarm) และระบบจะตัดการทำงานของเครื่อง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพายน...

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...

- 1.11.9.13 มีระบบเตือนด้วยเสียงเมื่อประตูปิดไม่สนิท หรือเปิดประตูนานเกินกว่า 60 วินาที
- 1.11.9.14 มีระบบป้องกันอุณหภูมิโดยการกำหนดค่าแบบมือหมุนในกรณีระบบการทำงานหลักเสีย

(Independent Safety temperature protection)

- 1.11.9.15 มีระบบหยุดการทำงานของพัดลม และตัวทำความร้อน เมื่อผู้ใช้งานเปิดประตู
- 1.11.10 ตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.11.10.1 สามารถให้อุณหภูมิได้ที่ 4 องศาเซลเซียส
- 1.11.11 ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.11.11.1 สามารถให้อุณหภูมิได้ที่ -20 องศาเซลเซียส
- 1.11.12 ชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา มีคุณลักษณะดังนี้

ความจุ 1 TB และ RAM 32 GB พร้อมเมาส์

- 1.12 ทำการติดตั้งอุปกรณ์จนสามารถใช้งานได้ มีการรับประกันเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นเวลา 2 ปี

## 2. เงื่อนไขเฉพาะ

- 2.1 ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดตามขอบเขตของงาน (TOR) จึงจะถือว่าส่งมอบครบถ้วนสมบูรณ์
- 2.2 เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ยกเว้น อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (ข้อ 1.11.8), ตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ (ข้อ 1.11.10), ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (ข้อ 1.11.11) และชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (ข้อ 1.11.12))
- 2.3 เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ของผู้ยื่นเสนอ ที่ยังไม่หมดอายุ
- 2.4 เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ของผู้ผลิตหรือโรงงานผลิตในผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ที่ยังไม่หมดอายุ
- 2.5 มีหนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 2.6 บริษัทจะติดตั้ง จัดฝึกอบรม และสาธิตการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....  
(...นางกนกอร อัมพายน...)

ลงนาม.....  
(...นายชัยวรกุล ไชยปัญญา...)

ลงนาม.....  
(...นายณัฐพงศ์ จันจุฬา...)





ประกาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

เรื่อง ยกเลิกประกาศ ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจสอบพันธุกรรมแบบทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง  
จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

ตามประกาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจสอบพันธุกรรมแบบทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๘

เนื่องจาก ไม่มีผู้ผ่านคุณสมบัติตามที่ วว. กำหนด

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย จึงขอยกเลิกประกาศดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๘



(นางสาวอนอมจิต วนวัฒนากุล)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารการคลัง

ผู้รับมอบอำนาจลงนามแทนผู้ว่าการ วว.



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย  
THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

บันทึกข้อความ  
Memorandum

เรื่อง ขออนุมัติแก้ไขขอบเขตของงาน (TOR)

เรียน รอง ผว.อช. ผ่าน ผอ.กพด. ผ่าน ผอ.ศนก.

จาก คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๙  
Date

ตามที่ วว.ได้ประกาศจัดซื้อจัดจ้างในระบบ e-GP ชื่อเครื่องตรวจสอบพันธุ์กรรมแบคทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด เพื่อหาผู้ขาย เมื่อวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๘ ที่ผ่านมานั้น โดยมีผู้เสนอราคาผ่านระบบ จำนวน ๒ ราย แต่ไม่ผ่านคุณสมบัติตามที่ วว.กำหนด

ดังนั้นคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน ได้ทบทวนร่างขอบเขตของงาน ชื่อเครื่องตรวจสอบพันธุ์กรรมแบคทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด เพื่อให้ข้อกำหนดและรายละเอียดของเครื่องฯ สอดคล้องกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างสูงสุด ซึ่งจะช่วยให้โครงการสามารถดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนด โดยรายละเอียดที่ขอปรับปรุงเป็นดังนี้

ข้อความเดิม	ข้อความที่ถูกต้อง
หน้า ๘ ของ ๑๘ หัวข้อ 11.2 ส่วนที่ 2 (5) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ความเห็น :	หน้า ๘ ของ ๑๘ หัวข้อ 11.2 ส่วนที่ 2 (5) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ยกเว้น อ่างน้ำควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.8), ตู้เย็นควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.10), ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (ข้อ 1.11.11) และชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (ข้อ1.11.12))
หน้า ๑๘ ของ ๑๘ หัวข้อ 2.2 2.2 เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ความเห็น :	หน้า ๑๘ ของ ๑๘ หัวข้อ 2.2 เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย (ยกเว้น อ่างน้ำควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.8), ตู้เย็นควบคุมอุทกภัย (ข้อ 1.11.10), ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (ข้อ 1.11.11) และชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (ข้อ1.11.12))

ศก. 159(2569



ดังนั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป คณะกรรมการ  
กำหนดร่างขอบเขตของงาน จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติแก้ไขขอบเขตของงาน ชื่อเครื่องตรวจสอบพันธุ์กรรม  
แบคทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด ตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น  
ทั้งนี้ได้แนบขอบเขตงาน ชื่อเครื่องตรวจสอบพันธุ์กรรมแบคทีเรีย ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัด  
ปทุมธานี จำนวน ๑ ชุด ฉบับแก้ไขให้ถูกต้องแล้ว รายละเอียดดังเอกสารแนบ ๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(นางกนกอร อัมพรายน)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายชัยวรกุล ไชยปัญญา)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ จันจุฬา)

① เรียง ผอ. กทจ.

เพื่อไม่ติดภาระงานทบทวน  
แก้ไขขอบเขตงาน

6901/9

② อ.ย. ๒๕  
21/01/69.

② เรียง สอว ผว. จช.

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติแก้ไข  
ขอบเขตงาน (TOR) ของโครงการ  
สนับสนุนการแปรรูป ๔ ตามรายละเอียด  
ที่คณะกรรมการฯ เสนอจากต้น.

9/1.  
20 ม.ค. 2569

ททจ. 159/2569