



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

ซื้อระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีพันธกิจในการนำผลงานวิจัยพัฒนาเซลล์ต้นกำเนิดให้เป็นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ขั้นสูง Advance therapy medical production หรือ ATMP ในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งการจัดตั้งโรงงานผลิตให้ได้มาตรฐาน Good Manufacturing Practice หรือ GMP นั้น มีความซับซ้อน และต้องการมาตรฐาน GMP PIC/S เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยดังนั้นการจัดตั้งระบบการผลิตและพัฒนาเซลล์บำบัดในระดับอุตสาหกรรมจึงต้องมีกระบวนการและระบบมาตรฐานระดับสากลและต้องอาศัยการจัดการที่ดีในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาการผลิต การตรวจสอบคุณภาพไปจนถึงการจัดจำหน่ายเพื่อให้สามารถใช้ในทางคลินิกได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 จัดซื้อระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพที่มีความสามารถในการติดตามและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตัวอย่างชีววัตถุได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ

2.2 พัฒนาระบบการจัดการที่สามารถติดตามข้อมูลการเก็บรักษาการขนส่ง และการทำลายตัวอย่างชีววัตถุโดยอัตโนมัติ เพื่อลดความผิดพลาดและเพิ่มความเชื่อถือได้ของข้อมูล

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.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วน หน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีการใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้า หากข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับข้อตกลงฯ 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 ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกในปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนออยู่ในช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปีได้

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยกำหนดตามเกณฑ์ ดังนี้

- (1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 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 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรณ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ 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 ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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) แห่งพระราชบัญญัติ
การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(5) การซื้อสิ่งหามิทรัพย์และการเช่าสิ่งหามิทรัพย์

(6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน
ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภท ในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (E-data management) สำหรับศูนย์/สถาบัน/สถาน/หน่วยงาน ด้านการวิจัย ทดสอบ ทดลอง หรือผลิตอันเกี่ยวกับ
ผลิตภัณฑ์ทางชีววิทยา เช่น เซลล์ จุลชีพ ตัวอย่างทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ สัตว์ทดลอง เป็นต้น กับการซื้อ
ครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท ในสัญญาเดียวกัน และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จ
ตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา
โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ วว. เชื้อถือ โดยจะต้องยื่นหลักฐานสำเนาหนังสือรับรอง
ผลงาน และแนบสำเนาสัญญา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ซื้อระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ จำนวน 1 ชุด (รายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 1)

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการและส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายภายในระยะเวลา 150 วัน

☒ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

☐ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

6. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เลขที่ 35 หมู่ที่ 3
ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

7. การส่งมอบและการชำระเงิน

7.1 เงื่อนไขการส่งมอบ

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

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

7.2 เงื่อนไขการชำระเงิน

ว. ตกลงชำระเงินตามสัญญา เมื่อ ว. ได้รับมอบสิ่งของ และมีการดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งเป็นงวดๆ จำนวน 2 งวด รายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 2

8. ค่าปรับ

กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ว. ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 2 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 18,000,000.00 บาท (สิบแปดล้านบาท)

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

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณี สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สิงห์แก้ว)

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

(4.2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่า ของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 3 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 และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบ

ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อ 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 ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า 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) หลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับการซื้อครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) (ไม่เกิน 50% ของงบประมาณการซื้อ) ในสัญญาเดียวกัน ฯลฯ รายละเอียดตามเงื่อนไขขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ 3.13

(6) หลักฐานแสดงประสบการณ์การติดตั้งระบบ พัฒนาระบบ หรืออบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานที่มีมาตรฐานหรือปฏิบัติตามมาตรฐาน สำหรับประกอบการพิจารณาให้คะแนนในส่วนเกณฑ์การให้คะแนนด้านเทคนิค

อาทิ มาตรฐาน OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) หรือ The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) หรือ 21 CFR Part 11 (ถ้ามี)

(7) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่จำนวนที่เพียงพอ เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องสามารถให้คำแนะนำในส่วนที่เกี่ยวข้องแก่เจ้าหน้าที่ของ วว. ตลอดจนสามารถส่งบุคลากรมาเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามที่ วว. ร้องขอเพื่อให้การปฏิบัติงานและส่งมอบงานเป็นไปตามแผนงาน/กำหนดส่งมอบและบุคลากรในขณะทำงานจะต้องมีรายชื่อแต่ละบุคคลในตำแหน่งงานเพียงตำแหน่งเดียวเท่านั้น โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นและกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มคณะกรรมการของผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมให้คณะกรรมการลงนามรับรองเอกสาร พร้อมด้วยหลักฐานการผ่านการฝึกอบรมของบุคลากร อาทิ ใบประกาศนียบัตร หรือหนังสือรับรองการเข้าร่วมอบรมจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ เพื่อยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวมาในวันเสนอราคา โดยทีมงานประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อยต่อไปนี

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง	จำนวน ไม่น้อยกว่า (คน)
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ หรือ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- มีประสบการณ์การบริหารจัดการโครงการ ข้อมูลสารสนเทศด้านระบบบริหารการวิจัย หรือระบบห้องปฏิบัติการแล็บ หรือห้องทดลอง หรือระบบบริหารทรัพยากรชีววิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี - มีประสบการณ์อบรมหรือเป็นคณะกรรมการ ISO 29110 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ - มีประสบการณ์บริหารซอฟต์แวร์ที่มี ผู้ใช้งานเกิน 100 คน - ได้รับการฝึกอบรมมาตรฐาน ISO 17025 - ได้รับการฝึกอบรมหรือเป็นผู้ฝึกอบรมระบบ OECD-GLP No. 17 Application of GLP Principles to Computerised Systems	1
2	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ (Project Coordinator)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	- มีประสบการณ์การบริหารจัดการโครงการ ข้อมูลสารสนเทศด้านระบบบริหารการวิจัย หรือระบบห้องปฏิบัติการแล็บ หรือห้องทดลอง หรือระบบบริหารทรัพยากรชีววิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี - มีประสบการณ์อบรมหรือเป็นคณะกรรมการ ISO 29110 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ - ได้รับการฝึกอบรมมาตรฐาน ISO 17025	1

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง	จำนวน ไม่น้อยกว่า (คน)
			- ได้รับการฝึกอบรมระบบ OECD-GLP No. 17 Application of GLP Principles to Computerised Systems	
3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ วิทยาการ คอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ	- มีประสบการณ์ด้านศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ ไม่น้อยกว่า 5 ปี - มีประสบการณ์ทำงานและบริหารโครงการ สำเร็จไม่น้อยกว่า 20 โครงการ	1
4	ผู้ออกแบบระบบ	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการออกแบบ ระบบฐานข้อมูล	1
5	นักออกแบบหน้าจอ ผู้ใช้งาน (User Experience / User Interface Designer)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการออกแบบ กราฟฟิกงาน Web Application	1
6	ผู้ทดสอบระบบ (System Tester)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการทดสอบ ระบบงาน	1
7	นักพัฒนาระบบ (Programmer)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบ โดยใช้ภาษา Server-side script และ / หรือ Client-side script	1

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

11.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

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 | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ70..... |

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณโครงการ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด ประเภท “เงินฝากธนาคาร” โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอ โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี 0391078003 ชื่อบัญชี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร มาให้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

(2) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรณี สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

(3) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ วว. ตรวจสอบความถูกต้องภายในวัน เวลา ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาฯ

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้า กำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ วว. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ วว. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้วเว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้วการคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

14. การทำสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังที่ระบุในประกาศคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ วว. ภายใน 7 วัน หรือตามที่ วว. กำหนด นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้วว. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน 3 วัน ทำการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยตามอัตราส่วนของงานซื้อ ซึ่ง วว. ได้รับมอบไว้แล้ว ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

15. การรับฟังความคิดเห็น

- ☒ รับฟังความคิดเห็น เนื่องจากวงเงินในการจัดซื้อเกิน 500,000.00 บาท
☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก

16. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง วว. ผ่านทางอีเมล nasisorn@tistr.or.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือ นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์ หมายเลขโทรศัพท์ 0 2577 9000 ต่อ 9771

17. การดำเนินการด้านคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

17.1 วว. มีนโยบายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) โดยยึดหลักปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา การจัดทำสัญญา ตลอดจนการดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

17.2 กรณีที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งการดำเนินการตามสัญญา มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

17.2.1 ดำเนินการให้เป็นไปตามกรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

17.2.2 การดำเนินการตามสัญญานี้ วว. กระทำในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ยื่น ข้อเสนอกระทำในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

17.2.3 การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอในฐานะผู้ ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ เหมาะสม ตรวจสอบได้

17.3 กรณีที่พบเหตุข้อมูลรั่วไหล ต้องแจ้งต่อ วว. ทันทีโดยไม่ชักช้า และต้องให้ความร่วมมือกับ วว. ในการดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไข สืบหาข้อเท็จจริง รวมทั้งการดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในช่วงระยะเวลา ของการปฏิบัติงานตามสัญญาและระยะเวลาหลังสิ้นสุดสัญญา

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)



เอกสารประกอบหมายเลข 1
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

ขอบเขตการดำเนินงาน

1. จัดทำแผนการบริหารโครงการและแผนบริหารความเสี่ยง
 - 1.1. จัดทำและเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) ต้องประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้
เป็นอย่างน้อย
 - 1) คณะทำงานตามที่ วว. กำหนด
 - 2) แผนการติดตั้งและทดสอบระบบรวมถึงการเก็บข้อมูลและการนำข้อมูลเข้าระบบ โดยต้องระบุผู้รับผิดชอบ วันที่ส่งมอบ และผู้อนุมัติชัดเจน
 - 3) ตารางอบรมการใช้งานระบบ
 - 1.2. จัดทำและเสนอแผนบริหารความเสี่ยง (Risk Management)
ผู้เสนอราคาจะต้องระบุขั้นตอนที่มีโอกาสเสี่ยงต่อความปลอดภัยของข้อมูล ความลับของข้อมูล รวมถึงความผิดพลาดในเชิงระบบและจัดทำเอกสารรายงานการทำงานและอนุมัติการทำงานของกระบวนการอันเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงดังกล่าว เช่น กระบวนการจัดส่งข้อมูล กระบวนการนำข้อมูลเข้าระบบ หรือกระบวนการจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น
2. แต่งตั้งบุคลากรบริหารโครงการ
 - 2.1. ผู้เสนอราคาต้องวางแผนและแต่งตั้งบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์เหมาะสมกับตามเกณฑ์ที่ระบุในข้อ 11.2 (7) ของเอกสารขอบเขตของงาน โดยทีมงานประกอบด้วยบุคลากรอย่างน้อยต่อไปนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง	จำนวน ไม่น้อยกว่า (คน)
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ หรือ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	- มีประสบการณ์การบริหารจัดการโครงการ ข้อมูลสารสนเทศด้านระบบบริหารการวิจัย หรือ ระบบห้องปฏิบัติการแล็บ หรือห้องทดลอง หรือ ระบบบริหารทรัพยากรชีววิทยาศาสตร์ ไม่น้อย กว่า 5 ปี - มีประสบการณ์อบรมหรือเป็นคณะทำงาน ISO 29110 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ - มีประสบการณ์บริหารซอฟต์แวร์ที่มี ผู้ใช้งาน เกิน 100 คน - ได้รับการฝึกอบรมมาตรฐาน ISO 17025 - ได้รับการฝึกอบรมหรือเป็นผู้ฝึกอบรมระบบ OECD-GLP No. 17 Application of GLP Principles to Computerised Systems	1
2	ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ (Project Coordinator)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	- มีประสบการณ์การบริหารจัดการโครงการ ข้อมูลสารสนเทศด้านระบบบริหารการวิจัย หรือ ระบบห้องปฏิบัติการแล็บ หรือห้องทดลอง หรือ ระบบบริหารทรัพยากรชีววิทยาศาสตร์ ไม่น้อย กว่า 3 ปี - มีประสบการณ์อบรมหรือเป็นคณะทำงาน ISO 29110 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ - ได้รับการฝึกอบรมมาตรฐาน ISO 17025 - ได้รับการฝึกอบรมระบบ OECD-GLP No. 17 Application of GLP Principles to Computerised Systems	1
3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ วิทยาการ คอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ	- มีประสบการณ์ด้านศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ ไม่น้อยกว่า 5 ปี - มีประสบการณ์ทำงานและบริหารโครงการ สำเร็จไม่น้อยกว่า 20 โครงการ	1

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง	จำนวน ไม่น้อยกว่า (คน)
4	ผู้ออกแบบระบบ	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการออกแบบ ระบบฐานข้อมูล	1
5	นักออกแบบหน้าจอ ผู้ใช้งาน (User Experience / User Interface Designer)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการออกแบบ กราฟฟิกงาน Web Application	1
6	ผู้ทดสอบระบบ (System Tester)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการทดสอบ ระบบงาน	1
7	นักพัฒนาระบบ (Programmer)	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบ โดยใช้ภาษา Server-side script และ / หรือ Client-side script	1

2.2. ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต้องการเปลี่ยนแปลงบุคลากรในระหว่างการดำเนินงาน ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนล่วงหน้าเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยจัดทำหนังสือเสนอข้อมูลชีวประวัติประสบการณ์ (Curriculum Vitae, CV) ของบุคลากรที่ขอเปลี่ยนแปลง โดยมีคุณสมบัติ ความเหมาะสม และความรู้ความสามารถเทียบเท่าหรือสูงกว่าบุคลากรเดิมที่ได้เสนอรายชื่อในสัญญา เพื่อขออนุมัติและต้องได้รับความเห็นชอบจาก วว. ก่อน

3. พัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ

3.1. พัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพตามรายละเอียดคุณลักษณะระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด ดังระบุ ในเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.2. จัดทำเอกสารยืนยันความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Security Statement for Computerized Systems)

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

4. ติดตั้งและทดสอบระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพให้กับ วว.
- 4.1. ติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ข่ายที่เช่า โดยแบ่งเป็นการจำลองสองระดับ ดังนี้ เป็นอย่างน้อย
- 4.1.1. สภาพแวดล้อมระบบสำหรับทดสอบ (Test Environment)
- 4.1.2. สภาพแวดล้อมระบบสำหรับใช้งานจริง (Production Environment)
- 4.2. ทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างระบบ (System Integration Test) ทดสอบการบันทึกเปลี่ยนแปลง และแสดงข้อมูลในระบบ (Data Test) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบ (Performance Testing) และการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ (Validation Test) เป็นอย่างน้อย
- 4.3. ตั้งค่าพื้นฐานระบบ และสิทธิผู้ใช้งาน (Role & Permission Setting)
- 4.4. ย้ายฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ และข้อมูลพื้นฐานขึ้นสู่ระบบ (Data Migration)
- 4.5. ทดสอบการใช้งานระบบกับตัวแทนผู้ใช้งานของ วว. (User Acceptance Test) พร้อมเอกสารกรณีการทดสอบ (Test Case) โดยผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบและต้องทดสอบกับตัวแทนของบุคลากรของ วว. 5 คน เป็นอย่างน้อย และจะเน้นการทดสอบฟังก์ชันการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานการใช้งาน สามารถใช้งานได้เป็นสำคัญ
- 4.6. ให้คำแนะนำและประสานงานผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ IT เพื่อติดตั้งระบบและสามารถใช้งานบนอุปกรณ์ในโครงการได้
5. จัดอบรมและจัดทำเอกสารการใช้งานระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ
- 5.1. เสนอหลักสูตรแผนการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน และเอกสารการฝึกอบรม โดยมีหัวข้อการฝึกอบรม ดังนี้ เป็นอย่างน้อย

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ IT และแอดมินระบบ

ลำดับ	หลักสูตร
1.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบ ในภาพรวม การใช้งานระบบ รวมถึงการเรียกใช้รายงานต่างๆ
2.	การกำหนดค่าตั้งต้น (Settings) ในการใช้ระบบงาน การดูแล และการบำรุงรักษาระบบ
3.	การอบรมขั้นสูงสำหรับตัวแทนผู้ใช้งานเพื่อสามารถสอนผู้ใช้อื่นได้ (Train the Trainer)

ตารางที่ 1-2 รายละเอียดการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ (สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน)

ลำดับที่	หลักสูตร
1.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบ ในภาพรวม การใช้งานระบบ รวมถึงการเรียกใช้รายงานต่างๆ
2.	การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละความรับผิดชอบ
3.	การเวิร์กช็อปการใช้งานระบบตามเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure, SOP)

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- 5.2. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (User Manual) และเอกสารการฝึกอบรมสำหรับการใช้งานระบบฯ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ และรูปเล่มอย่างน้อย 1 ชุด
- 5.3. จัดทำเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติการระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ (Standard Operating Procedure, SOP) เพื่อให้ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง
- 5.4. จัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบโดยแบ่งการฝึกอบรมตามประเภทผู้ใช้งานและจำนวนครั้งการอบรมดังนี้เป็นอย่างน้อย
 - 5.4.1 อบรมเจ้าหน้าที่ IT หรือแอดมินระบบ จำนวน 1 ครั้ง
 - 5.4.2 อบรมผู้ใช้งานหลัก (Train the Trainer) จำนวน 1 ครั้ง
 - 5.4.3 อบรมผู้ใช้งานทั่วไป (User) ครบทั้ง 6 ศูนย์วิจัยย่อยในว. รวมการอบรมทุกศูนย์ จำนวน 5 ครั้ง
6. รายงานความคืบหน้า (Progress Update)

ผู้เสนอราคาจะต้องรายงานความคืบหน้าของโครงการเป็นระยะ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน ให้หัวหน้าโครงการของว. รับทราบ ในรูปเล่มรายงาน จำนวน 1 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ สกูล์ไฟล์ PDF จำนวน 1 ชุด
7. ข้อกำหนดด้านเอกสาร
 - 7.1. ผู้เสนอราคาต้องใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลักในการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้ใช้งานและ SOP ทั้งนี้ข้อมูลหรือคำศัพท์ทางเทคนิคและเอกสารทางเทคนิค จะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้
 - 7.2. กรณีที่เป็นการแปลเอกสารจากต้นฉบับภาษาอื่นๆ ต้องแนบต้นฉบับประกอบด้วย
8. การดูแลบำรุงรักษา (Maintenance) และการรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ (Warranty)
 - 8.1. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบหากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้น (Corrective Maintenance, CM) และบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ (Preventive Maintenance, PM) ภายในกำหนด 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้ว
 - 8.2. กรณีเกิดเหตุสุดวิสัยจากการทำงานผิดพลาดของระบบ (Programming bugs) หรือความผิดพลาดของ Script ผู้เสนอราคาจะต้องมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ และแก้ไข (Corrective Maintenance, CM) ภายในระยะเวลาโดยนับจากวันที่แจ้ง ดังต่อไปนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ระดับความรุนแรงของปัญหา	ความรุนแรง	ระยะเวลาในการแก้ไขชั่วคราว	ระยะเวลาในการแก้ไขสำเร็จ
Tier 1	ระดับฉุกเฉิน (Urgent)	ภายใน 2 ชั่วโมง	ภายใน 3 วัน
Tier 2	ระดับสูง (High)	ภายใน 8 ชั่วโมง	ภายใน 5 วัน
Tier 3	ระดับปานกลาง (Normal)	ภายใน 48 ชั่วโมง	ภายใน 14 วัน
Tier 4	ระดับต่ำ (Low)	ภายใน 36 ชั่วโมง	ภายใน 30 วัน

คำนิยามความรุนแรงของปัญหาในแต่ละระดับ

- Tier 1 หรือระดับฉุกเฉิน (Urgent) ได้แก่ ระบบไม่สามารถใช้งานได้โดยสิ้นเชิง เช่น ปุ่มบันทึกกด ไม่ได้ ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ ไม่สามารถใช้งานในเมนูอื่นๆ ได้ เป็นต้น จำเป็นต้องทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
- Tier 2 หรือระดับสูง (High) ได้แก่ ระบบไม่สามารถใช้งานได้บางส่วน แต่ร้ายแรงน้อยกว่าปัญหาที่มีความรุนแรงระดับ Tier 1 เช่น ระบบขัดข้องล็อกเอาท์ก่อนกำหนดบ่อยครั้ง ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ตามสิทธิที่กำหนด เป็นต้น
- Tier 3 หรือระดับปานกลาง (Normal) ได้แก่ ระบบยังสามารถใช้งานได้ มีผลกระทบต่อฟังก์ชันเล็กน้อย มีผลกระทบท่อการทำงานเล็กน้อย เช่น เลือกรายการลำดับการแสดงผลบนตารางไม่ขึ้น หน้าจอโหลดช้า เมื่อเปลี่ยนเมนู เป็นต้น
- Tier 4 หรือระดับต่ำ (Low) ได้แก่ ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ มีผลกระทบท่อการแสดงผล ไม่มีผลกระทบท่อการทำงาน เช่น ข้อความแสดงชื่อเมนูหรือ Attribute เป็นภาษาตาต้าเบส แต่อ่านยังอ่านออก หรือการแจ้งเตือนเมื่อบันทึกผลไม่แสดง เป็นต้น

- 8.3. กรณีพบว่าเหตุสุดวิสัยของการทำงานระบบ เกิดจากปัจจัยภายนอกระบบเช่น โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ระบบเครือข่าย (Network) ระบบปฏิบัติการ (Operating System, OS) หรือส่วนอื่นใด ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าอยู่ในส่วนของว. หรือผู้รับจ้างอื่น โดยความเสียหายนั้นไม่สามารถแก้ไขได้ หรือส่งผลให้ระยะเวลานั้นเกินกว่าที่กำหนดไว้ ให้ถือว่าการแก้ไขปัญหานั้นไม่เกินไปกว่าระยะเวลาดำเนินการ โดยให้ว. พิจารณาเป็นรายกรณี
- 8.4. การอัปเดตคู่มือ ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงคู่มือให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานและระบบอันเป็นปัจจุบันเสมอเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ถูกต้อง และเป็นระเบียบแบบแผน พร้อมการแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลง และต้องส่งเอกสารฉบับปรับปรุงล่าสุดก่อนหมดระยะบำรุงรักษาและรับประกันอย่างน้อย 60 วัน
- 8.5. การปรับปรุงระบบ ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงระบบให้ทันสมัย (Preventive Maintenance, PM) รองรับต่อเวอร์ชันเบรชเซอร์หรือระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีการอัปเดตเสมอ พร้อมแสดงข้อมูลระบุเวอร์ชันของระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ ที่มีการอัปเดตล่าสุดให้ผู้ใช้งทราบ
- 8.6. การแจ้งปิดปรับปรุงระบบ (System Maintenance) ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า หากต้องมีการปิดปรับปรุงระบบ โดยจะดำเนินการในช่วงเวลาที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้อยที่สุด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สิงห์แก้ว)

8.7. การดูแลและบำรุงรักษาข้อมูล (Data Maintenance) ระบบจะต้องได้รับการดูแลรักษาข้อมูลอยู่บนระบบคลาวด์ (Cloud Server) ในประเทศไทย มีระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (Backup Data) และมีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในกรณีดังต่อไปนี้ไม่ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง

- 1) ผู้เสนอราคาจะไม่รับผิดชอบต่อ Downtime อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์หรือ hardware ที่เสียหายทั้งบางส่วนหรือทั้งหมด ของผู้ซื้อเนื่องจากไม่ใช่ส่วนรับผิดชอบ แต่จะแจ้งให้ทราบถึงสาเหตุ
- 2) ผู้เสนอราคาจะไม่รับผิดชอบต่อ Downtime อันเกิดจากความผิดพลาดของระบบหลัก ของศูนย์ข้อมูล (IDC) หรือ ระบบการสื่อสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่จะแจ้งให้ทราบถึงสาเหตุ
- 3) ผู้เสนอราคาไม่ต้องรับผิดชอบต่อระบบ ซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ ใดๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตของงานฉบับนี้

8.8. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารรายงานการแจ้งปัญหาการใช้งานและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบฯ พร้อมแนวทางการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ ตลอดระยะเวลาการรับประกันผลงาน โดยส่งเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเป็นรายไตรมาส

8.9. ผู้เสนอราคาให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทำงาน การบันทึกหรือส่งออกข้อมูล การตอบคำถามการใช้งานตลอดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

- 1) ติดต่อสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์บนแอปพลิเคชัน Line หรือ อีเมล ในเวลาทำการจันทร์ - ศุกร์ เวลา 9.00 - 21:00น.
- 2) ในกรณีที่ผู้เสนอราคามีการเปลี่ยนช่องทางการติดต่อผู้เสนอราคาจะแจ้งช่องทางการติดต่อใหม่ให้ทราบล่วงหน้า ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ซื้อสามารถติดต่อสอบถามได้ตลอดระยะสัญญา

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณ สุศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. ภาพรวมคุณลักษณะของระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ

ว.ซื้อระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ จำนวน 1 ชุด โดยผู้เสนอราคาต้องจัดทำระบบ ให้ครอบคลุมงานต่างๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 1.1. ระบบจัดการโครงการวิจัย (Project Management System)
- 1.2. ระบบทะเบียนผู้บริจาค (Donor Registry System)
- 1.3. ระบบการกำหนดราคาขายและบริการ (Service and Product Pricing System)
- 1.4. ระบบการจัดการเครื่องมือ (Instrument Management System)
- 1.5. ระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ (Bioresource Information System)
- 1.6. ระบบสมุดบันทึกห้องทดลองอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Lab Notebook System)
- 1.7. ระบบการจัดการตัวอย่าง (Sample Management System)
- 1.8. ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management System)

2. รายละเอียดทางเทคนิคและความต้องการเชิงระบบ ต้องมีเป็นอย่างน้อยดังนี้

2.1 คุณลักษณะพื้นฐานระบบ

1) ซอฟต์แวร์พัฒนาในรูปแบบ Web-based สามารถเข้าถึงระบบได้ผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเข้าถึงระบบเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยรองรับเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome Firefox และ Microsoft Edge

2) การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบการเข้าเครื่องแม่ข่าย และมีระบบสำรองข้อมูล

3) การตั้งค่าผู้ใช้งานออกเป็นอย่างน้อยกว่า 2 ประเภทหลัก คือ ผู้บันทึกข้อมูล และผู้อนุมัติข้อมูล

2.2 การทำงานทั่วไปของระบบ

1) สามารถประมวลผลแบบ Online Transaction ได้พร้อมๆ กัน และสามารถการเรียกดูข้อมูล ในลักษณะที่เป็น Online/Realtime

2) สามารถเข้าถึงระบบได้มากกว่าหนึ่งหน้าต่างเว็บไซต์ในเวลาเดียวกัน (Multi-windows) และสามารถเข้าได้มากกว่าหนึ่งอุปกรณ์ในเวลาเดียวกัน (Multi-sessions)

3) สามารถกำหนดค่าที่บังคับให้ผู้ใช้งานข้อมูลในระบบได้ (Required fields) หากผู้ใช้ไม่ได้กรอกข้อมูลในช่องดังกล่าว ระบบจะไม่ให้บันทึกหรือผ่านไปขั้นตอนถัดไป

4) ระบบต้องมีข้อความเตือนและข้อความผิดพลาดแสดงเมื่อมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ผ่านหน้าจอ ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือถูกต้องตามลักษณะของข้อมูลนั้นๆ

5) ต้องบันทึกวันที่ เวลา (Timestamp) รหัสผู้ใช้ (Username) และหัวข้อ (Field) ที่แก้ไขหรือลบ (Audit trails)

6) สามารถกำหนดเงื่อนไขในการเรียกดูข้อมูลได้ (Filter) ในหน้าภาพรวมหรือหน้าสืบค้นข้อมูล

7) จัดเก็บและค้นหาไฟล์ต่างๆ ได้

8) เมนูคำสั่งและปุ่มกดเน้นเป็นภาษาอังกฤษ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- 9) มีลักษณะการปฏิบัติงานผ่าน Web-Based Application
- 10) สามารถส่งออกรายงาน (Report) ได้ในรูปแบบไฟล์ csv xlsx pdf หรือประเภทอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสมของการใช้งาน

2.3 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย ต้องมีเป็นอย่างน้อยดังนี้

- 1) ผู้เข้าถึงระบบได้ต้องมี username และ password ในการเข้าถึงระบบ
- 2) ต้องสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ในระดับข้อมูลที่ได้รับการให้สิทธิ์เข้าถึงได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ต่างๆ โดยผู้มีอำนาจหรือมีสิทธิ์ โดยแบ่งระดับ ดังนี้
 - ระดับบุคคล (User)
 - ระดับฟังก์ชันหรือเมนู ของระบบงาน
 - ระดับกลุ่มผู้ใช้งาน (Role)
- 3) กรณีมีการจัดเก็บรหัสผ่านในระบบ รหัสจะต้องมีการเข้ารหัสแบบทางเดียวด้วยเทคโนโลยี SHA-128 หรือดีกว่า
- 4) รองรับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่รับส่งผ่านอินเทอร์เน็ตตามมาตรฐาน TLS1.1 หรือดีกว่า
- 5) มีระบบจัดเก็บข้อมูลการเข้า-ออกของผู้ใช้งาน (Access Control Log) และบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล หากมีการแก้ไขระดับ Transaction เพื่อใช้ในการตรวจสอบติดตามภายหลังได้ ดังรายการต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
 - ผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ข้อมูล (รหัสผู้ใช้/วันที่/เวลา/Workstation)
 - ระบุชื่อโปรแกรม/Tables/Database ที่ผู้ใช้เรียกใช้
 - การทำงานผิดพลาดของโปรแกรม (Error Log)

2.4 ความสามารถของระบบ ต้องมีเป็นอย่างน้อยดังนี้

2.4.1 ระบบจัดการโครงการวิจัย (Project Management System)

2.4.1.1 ภาพรวมระบบจัดการโครงการวิจัย

ระบบจัดการโครงการวิจัยเป็นระบบที่ช่วยในการวางแผน จัดการ และติดตามโครงการวิจัย อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเริ่มต้น การดำเนินงาน ไปจนถึงการสรุปผลของการวิจัย ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการโครงการ ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการวิจัย โดยระบบบริหารโครงการวิจัยจะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้

- 1) การจัดการข้อมูลหรือรายละเอียดที่รวบรวมเกี่ยวกับโครงการ
- 2) การวางแผนกิจกรรมในโครงการงานวิจัย
- 3) การจัดการฟอร์มจัดเก็บข้อมูลโครงการวิจัยในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 4) การจัดเก็บเอกสารที่สำคัญและจำเป็นต้องมีการดำเนินการโครงการวิจัย
- 5) การจัดการโครงการวิจัย รวมถึงการติดตามความคืบหน้าของโครงการวิจัย
- 6) การตรวจสอบความถูกต้องและความโปร่งใสของข้อมูล

7) การจัดทำรายงานและสรุปผลการวิจัยที่ได้จากโครงการวิจัย

2.4.1.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure) ดังนี้

- 1) นักวิจัยผู้มีสิทธิเข้าถึงโครงการวิจัย
- 2) โครงการวิจัย
- 3) กลุ่มอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
- 4) ขั้นตอนหลักของการวิจัย
- 5) ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูล
คลังชีวภาพ ตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้เป็นอย่างน้อย

5.1) รายละเอียดของโครงการวิจัย (Study Profile)

5.2) ทรัพยากรชีวภาพที่ใช้ในการทดสอบ (Test items / Investigational Product)

5.3) เอกสารที่ใช้ในโครงการ (Essential Documents)

5.4) แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Case Report Forms)

5.5) ผลการดำเนินการวิจัย (Essential Documents)

5.6) กระบวนการทำงาน (Business Process) ดังนี้ เป็นอย่างน้อย

ข. การจัดการข้อมูลหรือรายละเอียดที่รวบรวมเกี่ยวกับโครงการ

- 1) สามารถค้นหาข้อมูลโครงการวิจัยโดยระบุเงื่อนไขการค้นหาต่างๆ ได้
- 2) สามารถเพิ่มข้อมูลโครงการวิจัยใหม่ได้ รวมถึงการระบุรายละเอียด
- 3) สามารถสร้าง revision ของข้อมูลโครงการวิจัยได้เมื่อมีการอนุมัติการแก้ไข เพื่อบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลง
- 4) สามารถกำหนดทีมงานของโครงการวิจัยเพื่อแบ่งสิทธิในการทำงานในระบบได้
- 5) สามารถกำหนดข้อมูลสิ่งที่น่าสนใจมาทดสอบวิจัยในโครงการได้

ค. การวางแผนกิจกรรมในโครงการงานวิจัย

- 1) สามารถแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
- 2) สามารถสร้างแผนการวิจัยและวันที่ให้การรักษา
- 3) สามารถลงนัดวันผู้เข้าร่วมโครงการ
- 4) สามารถวางแผนเหตุการณ์ที่ต้องทำการ

ง. การจัดการฟอร์มจัดเก็บข้อมูลโครงการวิจัยในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Case Report Form)

- 1) สามารถออกแบบและกำหนดแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Setup Form) เพื่อที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลของการดำเนินการวิจัยได้
- 2) สามารถเพิ่มข้อมูลอาสาสมัครในโครงการวิจัยได้
- 3) สามารถสร้างนัดหมายเพื่อนัดอาสาสมัครเข้ามาดำเนินการวิจัยตามตารางการวิจัยได้
- 4) สามารถบันทึกข้อมูลการดำเนินการกับอาสาสมัครที่อยู่นอกเหนือตารางการวิจัยได้
- 5) สามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรมทั้งหมดที่ดำเนินการกับอาสาสมัครในแต่ละการวิจัยได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณ สุศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- 6) สามารถนำเข้าข้อมูล (ในรูปแบบของไฟล์) ของอาสาสมัครที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการวิจัย
 - 7) สามารถบันทึกข้อมูลผลการดำเนินการวิจัยผ่านแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Case Report Form)
 - 8) สามารถบันทึกข้อมูลความคลาดเคลื่อนของข้อมูลงานวิจัยเพื่อทำให้ข้อมูลมีคุณภาพ และมีความถูกต้อง
 - 9) การจัดเก็บเอกสารที่สำคัญและจำเป็นต้องมีการดำเนินการวิจัย
 - 10) สามารถจัดเก็บเอกสารสำคัญที่ใช้ในโครงการโดยรองรับการอัปโหลดไฟล์เอกสาร จัดการ (Folder) และประเภทของเอกสารได้
- จ. การจัดการโครงการวิจัย รวมถึงการติดตามความคืบหน้าของโครงการวิจัย
- 1) สามารถกำหนดหน่วย/ศูนย์วิจัยที่ดำเนินโครงการได้
 - 2) สามารถกำหนดกลุ่มของอาสาสมัครที่จะทำการวิจัยได้
 - 3) สามารถสร้างกลุ่มใหม่โดยคัดลอกกลุ่มของอาสาสมัครเดิมที่มีอยู่ได้
 - 4) สามารถวางแผนการดำเนินโครงการวิจัยโดยกำหนดขั้นตอนหลักของการวิจัย (Event) และระยะเวลาของการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้
 - 5) สามารถสร้างขั้นตอนหลักของการวิจัยโดยการคัดลอกจากข้อมูลขั้นตอนเดิมได้
 - 6) สามารถกำหนดตารางการดำเนินการวิจัยกับอาสาสมัครในแต่ละขั้นตอนหลักของการวิจัยได้
 - 7) สามารถกำหนดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการกับอาสาสมัครในแต่ละขั้นตอนการวิจัยตาม ตารางได้
 - 8) สามารถคัดลอกกิจกรรมที่ต้องดำเนินการกับอาสาสมัครจากกลุ่มอื่นๆ ได้
- ฉ. การตรวจสอบความถูกต้องและความโปร่งใสของข้อมูล
- 1) สามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรมที่สำคัญของแต่ละผู้ใช้งานเมื่อเข้ามาใช้งานระบบได้
 - 2) สามารถดูข้อมูลกิจกรรมย้อนหลังของแต่ละผู้ใช้งานระบบได้
- ช. การจัดทำรายงานและสรุปผลการวิจัยที่ได้จากโครงการวิจัย
- 1) สามารถกำหนดรูปแบบของข้อมูลที่แสดงในรายงานประเภท excel ไฟล์ได้ โดยใช้ ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Case Report Form)
 - 2) สามารถนำข้อมูลผลการดำเนินการวิจัยตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้แล้วได้
- ซ. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface) ได้เป็นอย่างดี

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Sample Management	เชื่อมโยงข้อมูลของโครงการที่เริ่มต้นแล้ว กับข้อมูลการขนส่งตัวอย่างผ่าน Transportation form
2.	Donor Registry	เชื่อมโยงข้อมูลของโครงการที่เริ่มต้นแล้ว กับข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการ (Study Participant)

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ฉ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration) ได้เป็นอย่างน้อย

- 1) ข้อมูลโครงการวิจัยในอดีต (Study profile)
- 2) ข้อมูลบุคลากรที่มีสิทธิเข้าดูโครงการวิจัย (User)
- 3) ข้อมูลหัตถการ (Procedure)

ญ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report) ได้เป็นอย่างน้อย

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Case Report Form)	เอกสารหรือแบบฟอร์มที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับอาสาสมัครในงานวิจัยหรือการทดลองทางคลินิก

2.4.2 ระบบทะเบียนผู้บริจาค (Donor Registry System) มีคุณภาพอย่างน้อยดังนี้

2.4.2.1 ภาพรวมระบบทะเบียนผู้บริจาค

ระบบทะเบียนผู้บริจาคเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลและจัดการการลงทะเบียนของผู้บริจาค โดยเฉพาะในโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างจากผู้บริจาค เช่น เนื้อเยื่อ หรือเซลล์โดยระบบจะสามารถจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริจาค รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคล การอนุญาตการใช้ข้อมูล และการติดตามผู้บริจาค อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ระบบจะต้องมีมาตรการในการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล การควบคุมการเข้าถึง (Access control) ระบบทะเบียนผู้บริจาคต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้

- 1) การกำหนดข้อมูลโครงการวิจัย (Study profile)
- 2) การลงทะเบียนและคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Study Participant)
- 3) การสร้างแบบฟอร์มการคัดเลือกอาสาสมัคร (Recruitment Registration)
- 4) การตั้งค่าเกณฑ์ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Eligible Criteria)
- 5) การจัดการเอกสารข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Consent Form)

2.4.2.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

- 1) โครงการวิจัย
- 2) หน่วย/ศูนย์วิจัย
- 3) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย
- 4) นักวิจัยผู้มีสิทธิเข้าถึงโครงการวิจัย

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบจัดการโครงการวิจัย ตามที่

ว. กำหนด มีดังนี้

- 1) ข้อมูลอาสาสมัคร
- 2) แบบฟอร์มการคัดเลือกอาสาสมัคร
- 3) ไฟล์ข้อมูลอาสาสมัคร

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

1) การกำหนดข้อมูลโครงการวิจัย (Study profile)

- สามารถกำหนดข้อมูลโครงการเพื่อที่จะทำการคัดเลือกอาสาสมัครได้
- สามารถกำหนดหน่วย/ศูนย์วิจัยที่ดำเนินการคัดเลือกอาสาสมัครได้
- สามารถกำหนดแบบฟอร์มการคัดเลือกอาสาสมัครและเงื่อนไขในการคัดเลือกได้

2) การลงทะเบียนและคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Study Participant)

- สามารถค้นหาข้อมูลอาสาสมัครที่ได้ทำการสมัครเข้ามาของแต่ละโครงการได้
- สามารถเพิ่มข้อมูลอาสาสมัครในแต่ละโครงการได้
- สามารถนำข้อมูลอาสาสมัครของแต่ละโครงการออกมาเป็นรูปแบบของ excel ไฟล์ได้
- สามารถแก้ไขผลการคัดเลือกข้อมูลอาสาสมัครในแต่ละรายได้
- สามารถสรุปจำนวนอาสาสมัครที่สมัคร ผ่านคัดกรอง ผ่านคัดเลือก หรือไม่ผ่านการคัดเลือกได้

3) การสร้างแบบฟอร์มการคัดเลือกอาสาสมัคร (Recruitment Registration)

- สามารถค้นหาข้อมูลโครงการวิจัยที่กำลังเปิดรับอาสาสมัครโดยใช้เงื่อนไขการรับสมัครต่างๆ
- สามารถบันทึกข้อมูลเพื่อสมัครเข้าเป็นอาสาสมัครของโครงการได้ โดยสามารถแจ้งผลลัพธ์ของการคัดเลือกได้ทันทีหลังจากบันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้ว
- สามารถส่งแบบฟอร์มให้อาสาสมัครกรอกผ่านลิงก์ได้

4) การตั้งค่าเกณฑ์ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Eligible Criteria)

- สามารถตั้งค่าหรือข้อกำหนดในการคัดเลือกอาสาสมัครแต่ละคนตามช่องที่อาสาสมัครต้องกรอกได้ (Inclusion Criteria)
- สามารถแจ้งเตือนอาสาสมัครที่ไม่ตรงเกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งค่าไว้ได้ (Exclusion Criteria)

5) การจัดการเอกสารข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Consent Form)

- สามารถสร้าง แก้ไข ลบ เอกสารยินยอมการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลได้ (PDPA)
- สามารถตั้งค่าฟอร์มรายโครงการได้

ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Study Management	เชื่อมโยงข้อมูลของโครงการที่เริ่มต้นแล้ว กับข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการ (Study Participant)

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration) สามารถทำได้อย่างน้อย ดังนี้

- 1) ข้อมูลผู้ใช้งาน
- 2) แบบฟอร์มเอกสารยินยอมใช้ข้อมูลส่วนบุคคล

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มการคัดเลือกอาสาสมัคร	เอกสารหรือฟอร์มในระบบที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและประเมินคุณสมบัติของอาสาสมัครที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

2.4.3 ระบบการกำหนดราคาขายและบริการ (Service and Product Pricing System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.3.1 ภาพรวมระบบการกำหนดราคาขายและบริการ

ระบบการกำหนดราคาขายและบริการ (Service and Product Pricing System) เป็นระบบที่ช่วยในการกำหนดราคาสินค้าและบริการอย่างเป็นระบบโดยระบบการกำหนดราคาขายและบริการจะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้

- 1) การจัดการข้อมูลลูกค้า
- 2) การกำหนดข้อมูลงานบริการ และสินค้า
- 3) การสร้างใบเสนอราคา
- 4) การสร้างแม่แบบที่ใช้สำหรับการจัดทำรายการประมาณราคาในโครงการต่างๆ

2.4.3.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) การสร้างและจัดเก็บข้อมูลลูกค้า
- 2) การสร้างประเภทงานบริการ
- 3) การกำหนดราคาสินค้าและบริการ

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ ตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้

- 1) ข้อมูลของลูกค้าที่จำเป็นในการออกใบเสนอราคา
- 2) ข้อมูลของสินค้าและบริการ

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

- 1) การจัดการข้อมูลลูกค้า

- สามารถกำหนดข้อมูลลูกค้าโดยมีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกใบเสนอราคาและส่งสินค้า

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- สามารถกรอกข้อมูลผู้ติดต่อฝั่งลูกค้าได้
 - สามารถกรอกข้อมูลผู้ติดต่อได้มากกว่า 1 คน และกำหนดผู้ติดต่อหลักได้
 - สามารถบันทึกลูกค้า 1 รายได้มากกว่า 1 โครงการ
- 2) การกำหนดข้อมูลงานบริการ และสินค้า
- สามารถกำหนดข้อมูลงานบริการโดยสามารถจัดประเภทของงานบริการ เป็นระดับชั้นได้มากที่สุด 3 ระดับ
 - สามารถกำหนดข้อมูลปัจจัยที่มีผลกับราคาในแต่ละงานบริการได้
 - สามารถกำหนดข้อมูลสินค้าที่จะขายได้
 - สามารถนำเข้าข้อมูลสินค้า (เช่น Cell, Probiotics, Algae) จากระบบ Biorepository
 - สามารถนำเข้าข้อมูลสินค้า (เช่น อาหาร Cell หรือ สารเคมี) จากระบบ Inventory ได้
 - สามารถกำหนดข้อมูลราคาของสินค้าเป็น Price List ได้
- 3) การสร้างใบเสนอราคา
- สามารถให้ลูกค้าลงทะเบียนข้อมูลของตนเองเพื่อเข้ามาใช้งานในระบบได้
 - สามารถให้ลูกค้าสร้างใบเสนอราคาด้วยตนเองได้ โดยใช้ข้อมูลแม่แบบ BOQ
 - สามารถให้ลูกค้าสร้างใบเสนอราคาด้วยตนเองได้โดยใช้ข้อมูล Price List เป็นตัวตั้งต้น
 - สามารถสร้าง revision ของใบเสนอราคาโดยข้อมูลใบเสนอราคาเดิมได้
- 4) การสร้างแม่แบบที่ใช้สำหรับการจัดทำรายการประมาณราคาในโครงการต่างๆ
- สามารถกำหนด BOQ ที่เป็นแม่แบบของงานบริการประเภทต่างๆ ได้ โดยนำข้อมูลงานบริการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาระบุเวลาหรือจำนวนครั้งที่ต้องใช้จำนวนครั้งที่ต้องใช้เพื่อดำเนินงานบริการนั้น
 - สามารถกำหนดข้อมูลโครงการ เพื่อระบุประเภทของงานบริการ และแม่แบบ BOQ ที่ใช้ รวมถึงการกำหนดราคาของแต่ละงานบริการต่างๆ และนำมาสร้างข้อมูลใบเสนอราคาได้

ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Sample Management	เมื่อมีการขายสินค้าผ่านระบบการกำหนดราคาขายและบริการ จะเชื่อมต่อ Sample Stock Adjustment ในระบบการจัดการตัวอย่าง
2.	Bioresource Data Management	เชื่อมต่อข้อมูลในตัวอย่างในระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพกับการตั้งรายการสินค้าในระบบการกำหนดราคาขายและบริการ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration)

- 1) ข้อมูลลูกค้า
- 2) ข้อมูลช่องทางการติดต่อลูกค้า
- 3) ข้อมูลรายการสินค้า/บริการ
- 4) ข้อมูลราคาสินค้า/บริการ
- 5) ข้อมูลผู้ใช้งาน

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มใบเสนอราคา	เอกสารที่ใช้เพื่อสรุปข้อมูลการเสนอราคาสำหรับสินค้าหรือบริการที่บริษัทนำเสนอให้กับลูกค้าหรือผู้ว่าจ้าง

2.4.4 ระบบการจัดการเครื่องมือ (Instrument Management System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.4.1 ภาพรวมระบบจัดการโครงการวิจัย

ระบบการจัดการเครื่องมือ (Instrument Management System) คือระบบที่ออกแบบมาเพื่อจัดการและควบคุมการใช้งาน การบำรุงรักษา และสถานะของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย หรือการทดสอบ ช่วยลดความเสี่ยงจากการใช้งานเครื่องมือที่ไม่ได้สอบเทียบหรือเสื่อมสภาพ โดยระบบการจัดการเครื่องมือจะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- 1) การจัดการข้อมูลอุปกรณ์
- 2) การตั้งค่าและแจ้งเตือนสำหรับการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ
- 3) การสร้างรายงานผลการสอบเทียบ
- 4) การจัดเก็บเอกสารที่จำเป็น

2.4.4.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) การลงทะเบียนเครื่องมือและการจัดหมวดหมู่ของอุปกรณ์
- 2) แผนการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ
- 3) การจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาระบบ และประวัติการใช้งานของเครื่องมือ

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data)

ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ ตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ
- 2) ข้อมูลการบำรุงรักษา รายละเอียดเกี่ยวกับวันเวลา ผู้ดำเนินการบำรุงรักษา
- 3) ข้อมูลประวัติการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ
- 4) ข้อมูลการแจ้งเตือน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

1) การจัดการข้อมูลอุปกรณ์

- สามารถจัดหมวดหมู่อุปกรณ์ได้
- สามารถเพิ่มอุปกรณ์ใหม่ได้
- สามารถบันทึกข้อมูลสำคัญของอุปกรณ์ได้ ประกอบด้วย ชื่ออุปกรณ์ ชื่อยี่ห้อ ชื่อรุ่น
- สามารถบันทึกข้อมูลอุปกรณ์และแก้ไขข้อมูลได้

2) การตั้งค่าและแจ้งเตือนสำหรับการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ

- สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนสำหรับการบำรุงรักษาและการสอบเทียบเครื่องมือในระยะเวลาที่กำหนด
- สามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาแต่ละครั้ง
- สามารถบันทึกข้อมูลการสอบเทียบ
- สามารถรวบรวมและจัดเก็บประวัติการบำรุงรักษาและการสอบเทียบทั้งหมดในระบบ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและเรียกดูได้ง่ายในอนาคต

3) การสร้างรายงานผลการสอบเทียบ

- สามารถสร้างรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์บำรุงรักษาเครื่องมือที่มีการบำรุงรักษาอยู่ในปัจจุบัน การบำรุงรักษาที่กำลังจะมาถึง และการบำรุงรักษาที่ล่าช้า
- รายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือแต่ละชิ้น และแสดงผลการสอบเทียบที่สำเร็จหรือล้มเหลวพร้อมด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

4) การจัดเก็บเอกสารที่จำเป็น

- สามารถจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ

ง. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration)

ข้อมูลเครื่องมือ เช่น หมายเลขประจำเครื่อง ชื่อและประเภทเครื่องมือ สถานที่ตั้งเครื่องมือ

จ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	รายงานผลการสอบเทียบ	เอกสารที่สรุปข้อมูลและผลลัพธ์ของการสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์วัดต่างๆ

2.4.5 ระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ (Bioresource Information System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.5.1 ภาพรวมระบบจัดการโครงการวิจัย

ระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ (Bioresource Information System) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการจัดเก็บและบริหารข้อมูลเกี่ยวกับคลังชีวภาพ ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถลงทะเบียนข้อมูลทรัพยากรชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสามารถค้นหาและแสดงผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการได้ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการสร้างเอกสารสำคัญ เช่น ใบรับรองคุณภาพ (COA)

และการสร้างรายงานผลต่างๆ ทำให้การจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างเป็นระบบ สะดวกและมีความถูกต้อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ โดยระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพจะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- 1) การลงทะเบียนข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ
- 2) การค้นหาและแสดงข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ
- 3) การแสดงข้อมูลสรุปของทรัพยากรชีวภาพ
- 4) การออกเอกสาร COA (Certificate of Analysis)
- 5) การออกรายงาน

2.4.5.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) การกำหนดและแบ่งกลุ่มประเภทของทรัพยากรชีวภาพ
- 2) การกำหนดโครงสร้างสายพันธุ์
- 3) การกำหนดโครงสร้างประเภทของแหล่งที่มา
- 4) การกำหนดโครงสร้างคุณสมบัติของทรัพยากรชีวภาพ

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้

- 1) ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ
- 2) ข้อมูลประเภททรัพยากรชีวภาพ
- 3) ข้อมูลใบรับรองคุณภาพ

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

- 1) การลงทะเบียนคลังทรัพยากรชีวภาพ
 - สามารถลงทะเบียนข้อมูลทรัพยากรชีวภาพได้
- 2) การออกใบรับรองคุณภาพ (COA) / รายงาน
 - สามารถสร้างเอกสาร COA ได้
 - สามารถสร้างรายงานผลของทรัพยากรชีวภาพได้
- 3) การค้นหาและสืบค้นข้อมูล
 - สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลของทรัพยากรชีวภาพ ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
 - สามารถแสดงข้อมูลสรุปต่างๆ ของทรัพยากรชีวภาพได้ เช่น จำนวนใน Storage

ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Service Pricing System ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพกับระบบการกำหนดราคาขายและบริการ	เชื่อมโยงข้อมูลรายการทรัพยากรชีวภาพทั้งหมดกับรายการสินค้าหรือบริการของระบบการกำหนดราคาขายและบริการ
2.	Sample Management System ข้อมูลรายละเอียดของทรัพยากรชีวภาพกับระบบการจัดการตัวอย่าง	เชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียด คุณสมบัติและจำนวนคงเหลือของทรัพยากรชีวภาพในระบบการจัดการตัวอย่างกับข้อมูลรายละเอียดของทรัพยากรชีวภาพในระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration)

- 1) ข้อมูลหมายเลขการเก็บรักษา รหัสหรือตำแหน่งที่ตัวอย่างถูกจัดเก็บ
- 2) ข้อมูลรายการทรัพยากรชีวภาพ ประกอบด้วย จุลชีพ สาหร่าย เซลล์ เป็นอย่างน้อย

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	เอกสาร COA	เอกสารรับรองคุณภาพของทรัพยากรชีวภาพซึ่งแสดงข้อมูลพื้นฐาน ของวัสดุ เช่น รหัส ชื่อ วันที่เก็บ แหล่งที่มาและผลการวิเคราะห์ ด้านคุณภาพ เช่น ความบริสุทธิ์ ค่า pH หรือคุณสมบัติทางชีวภาพ พร้อมทั้งมาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน โดยระบุชื่อผู้ตรวจสอบ และวันที่ออกเอกสาร COA ทำหน้าที่รับรองว่าทรัพยากรชีวภาพมีคุณภาพตามมาตรฐานและพร้อมใช้งานในกระบวนการวิจัยหรือการผลิต
2.	รายงานสรุปรายการทรัพยากรชีวภาพ	เอกสารที่สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพที่ถูกจัดเก็บหรือใช้ในคลังชีวภาพ โดยจะแสดงข้อมูลสำคัญ เช่น รหัสและชื่อของทรัพยากรชีวภาพ ประเภท แหล่งที่มา วันที่จัดเก็บ สถานะการจัดเก็บ รวมถึงจำนวนที่จัดเก็บในคลัง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

2.4.6 ระบบสมุดบันทึกห้องทดลองอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Lab Notebook System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.6.1 ภาพรวมระบบสมุดบันทึกห้องทดลองอิเล็กทรอนิกส์

ระบบสมุดบันทึกห้องทดลองอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Lab Notebook System) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการบันทึกและจัดการข้อมูลการทดลองในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบโดยผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูล Lab Note ของตัวอย่างทดลอง (Sample) พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดรูปแบบและข้อมูลที่ต้องการบันทึกในฟอร์มการบันทึกผลได้ อีกทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลโมเลกุล (Molecular Database) และควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลสำคัญจะถูกเข้าถึงโดยผู้ที่มีสิทธิ์เท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถดูประวัติการแก้ไขข้อมูลย้อนหลัง และจัดการกลุ่มของข้อมูลเพื่อการควบคุมการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบการจัดการข้อมูลระบบสมุดบันทึกห้องทดลองอิเล็กทรอนิกส์จะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- 1) การบันทึกข้อมูล Lab Note ของ Sample
- 2) การกำหนดข้อมูลบันทึกผล
- 3) การค้นหาจาก Molecular Database
- 4) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล
- 5) การดูประวัติการแก้ไขข้อมูลย้อนหลัง
- 6) การจัดการกลุ่มของข้อมูล

2.4.6.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) กลุ่มข้อมูลและสิทธิ์การเข้าถึง
- 2) ประวัติการแก้ไขข้อมูล

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้

- 1) ข้อมูลตัวอย่างทดลอง
- 2) ข้อมูลทางโมเลกุล
- 3) ข้อมูลฟอร์มบันทึกผลการทดลอง

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

- 1) การตั้งค่าฟอร์มการบันทึกข้อมูล
 - สามารถกำหนดข้อมูลที่ต้องการให้บันทึกในแบบฟอร์มบันทึกผลได้
- 2) การแชร์และควบคุมการเข้าถึงข้อมูล
 - สามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ โดยเจ้าพนักงานจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะกลุ่มของข้อมูลที่ตนเองมีสิทธิ์เท่านั้น
 - สามารถดูประวัติการแก้ไขข้อมูลย้อนหลังได้
 - สามารถกำหนดกลุ่มของข้อมูล เพื่อใช้ในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้

3) การบันทึกข้อมูล

- สามารถบันทึกข้อมูล Lab Note ของ Sample ได้ โดยสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูล Sample ที่อยู่ในระบบ
- สามารถค้นหาข้อมูลจาก Molecular Database ได้

ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Sample management system ข้อมูลการบันทึกกับข้อมูล Sample ในระบบการจัดการตัวอย่าง	เชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียด Sample แต่ละรายการในระบบ การจัดการตัวอย่างกับข้อมูลการบันทึกการดำเนินงานใน ห้องปฏิบัติการ

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migation)

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสาร เชื้อ และอุปกรณ์ทางเคมี เป็นต้น

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มบันทึกผลการทดลอง	สำหรับบันทึกข้อมูลการดำเนินการกับตัวอย่าง เช่น ผลการ ทดลอง ข้อมูลการวิเคราะห์ หรือข้อสังเกตที่ได้จากการ ดำเนินการ

2.4.7 ระบบการจัดการตัวอย่าง (Sample Management System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.7.1 ภาพรวมระบบการจัดการตัวอย่าง

ระบบการจัดการตัวอย่าง (Sample Management System) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อจัดการและติดตามข้อมูลตัวอย่างในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การรับตัวอย่าง การทดสอบ การเบิกจ่าย การจัดเก็บ การทำลาย หรือการขายตัวอย่าง ระบบสามารถบันทึกและแสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ประวัติการทำงานกับตัวอย่าง การขนย้าย การ Feeding หรือ Culturing อีกทั้งยังสามารถ ค้นหาและรายงานข้อมูลตัวอย่างตามเงื่อนไขต่างๆ ได้อย่างละเอียด รวมถึงการพิมพ์ผลึกเพื่อ ระบุตัวอย่าง การควบคุมจำนวน และการจัดการข้อมูลการจัดเก็บใน Storage อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบการจัดการตัวอย่าง จะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 1) การค้นหาและแสดงข้อมูลตัวอย่าง
- 2) การบันทึกข้อมูลตัวอย่าง
- 3) การบันทึกและรายงานผลการทดสอบ
- 4) การจัดการการเบิกและทำลายตัวอย่าง

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- 5) การควบคุมการจัดเก็บ
- 6) การจัดการการขนย้ายตัวอย่าง

2.4.7.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) การกำหนดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวอย่าง
- 2) การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกจ่าย การทำลาย รวมถึงประเภทการเบิกจ่าย การทำลาย
- 3) การกำหนดโครงสร้างข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่จัดเก็บตัวอย่างในคลัง

ข. ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้

- 1) ข้อมูลตัวอย่าง
- 2) ข้อมูลตำแหน่งการจัดเก็บ
- 3) ข้อมูลการทดสอบและการวิเคราะห์
- 4) ข้อมูลการเบิกจ่ายและทำลายตัวอย่าง
- 5) ข้อมูลการขนย้ายตัวอย่าง

ค. กระบวนการทำงาน (Business Process)

- 1) การจัดการข้อมูลตัวอย่าง
 - สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลของ Sample ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
 - สามารถแสดงรายงานรายละเอียดของ Sample ได้
- 2) การรับตัวอย่าง
 - สามารถบันทึกข้อมูล source ของ Sample ได้
 - สามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นในการรับ Sample ได้
 - สามารถบันทึกข้อมูลการทดสอบ Sample ในกระบวนการรับ Sample ได้
 - สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลของการรับ Sample ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
 - สามารถแสดงรายงานข้อมูลการรับ Sample ได้
- 3) การบันทึกผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการของตัวอย่าง
 - สามารถบันทึกข้อมูลผลของกระบวนการทำงานกับ Sample ได้
 - สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลของผลของกระบวนการทำงานกับ Sample ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
 - สามารถดูประวัติผลของกระบวนการทำงานกับ Sample ได้
 - สามารถดูข้อมูล Lab Note ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานกับ Sample ได้
- 4) การพิมพ์ฉลากและการติดตามหมายเลขประจำตัว
 - สามารถพิมพ์ฉลากเพื่อใช้ในการระบุ Sample บนหลอดจัดเก็บได้
- 5) การเพิ่มจำนวน
 - สามารถบันทึกรายละเอียดการ Feeding Sample ได้
 - สามารถกำหนดเจ้าพนักงานที่จะทำหน้าที่ใน Feeding ได้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- สามารถดูประวัติการ Feeding Sample ได้
 - สามารถตั้งกำหนดการ Feeding Sample ได้
 - 6) การจัดทำรายงานตัวอย่าง
 - สามารถแสดงรายงานประวัติกิจกรรมและรายละเอียดต่างๆ ของ Sample ตั้งแต่เริ่มต้นจนถูกขายหรือถูกทำลายได้
 - 7) การร้องขอและการทำลายตัวอย่าง
 - สามารถรองรับการร้องขอเพื่อเบิกหรือทำลาย Sample ได้ รวมถึงการร้องขอเพื่อเบิก Sample ในกระบวนการขาย Sample
 - สามารถกำหนดเจ้าพนักงานที่จะทำหน้าที่ในการเบิกหรือทำลาย Sample ได้
 - สามารถดูประวัติในการเบิกหรือทำลาย Sample ได้
 - 8) การปรับยอดคงเหลือตัวอย่าง
 - สามารถควบคุมจำนวน Sample โดยสอดคล้องกับกระบวนการเบิก การทำลาย หรือการขายได้
 - 9) การจัดเก็บตัวอย่าง
 - สามารถบันทึกการรับเข้าหรือนำออก Sample ได้
 - สามารถค้นหาตำแหน่งที่เก็บของ Sample ตามเงื่อนไขต่างๆ ได้
 - สามารถกำหนดจำนวนของช่องจัดเก็บต่อกล่องจัดเก็บได้
 - สามารถกำหนดข้อมูล Storage ที่เก็บ Sample ได้
 - สามารถกำหนดข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของ Storage ได้
 - 10) การบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ
 - สามารถบันทึกรายละเอียดของ Storage ได้ เช่น อุณหภูมิ
 - สามารถดูประวัติรายละเอียดของ Storage ที่บันทึกไว้ได้
 - 11) การขนย้าย
 - สามารถบันทึกรายละเอียดการขนย้าย Sample ได้
 - สามารถกำหนดเจ้าพนักงานที่จะทำหน้าที่ในการขนย้ายได้
 - สามารถดูประวัติการขนย้าย Sample ได้
 - สามารถตั้งกำหนดการขนย้าย Sample ได้
- ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Electronic Lab Notebook System ข้อมูล การทำกิจกรรมของ Sample กับข้อมูลบันทึก การทดลองในระบบสมุดบันทึกห้องทดลอง อิเล็กทรอนิกส์	เชื่อมโยงข้อมูลการทำกิจกรรมกับ Sample กับข้อมูล บันทึกการทดลองในระบบสมุดบันทึกห้องทดลอง อิเล็กทรอนิกส์

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
2	Inventory Management system ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารกับข้อมูลในระบบการจัดการสินค้าคงคลัง	เชื่อมโยงข้อมูลการนำวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารมาใช้กับ Sample กับการปรับข้อมูลคลังของวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารในระบบการจัดการสินค้าคงคลัง
3.	Service and Product Pricing System ข้อมูลจำนวนคงคลังของ Sample กับข้อมูลในระบบการกำหนดราคาขายและบริการ	ข้อมูลจำนวนคงคลังของ Sample กับข้อมูลการขายหรือให้บริการในระบบการกำหนดราคาขายและบริการ

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration)

- 1) ข้อมูลแบคทีเรีย เชื้อรา สาหร่าย และเซลล์
- 2) รหัสระบุสายพันธุ์ (Strain ID)
- 3) ลักษณะเฉพาะของเซลล์ เช่น รูปร่าง ลักษณะโคโลนี เป็นต้น
- 4) การทดสอบลักษณะจำเพาะ (Characterization Tests)

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มการรับตัวอย่างแบบฟอร์มการรับตัวอย่าง	สำหรับบันทึกข้อมูลการรับตัวอย่าง เช่น รหัสตัวอย่าง วันที่รับ แหล่งที่มา และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2.	แบบฟอร์มการบันทึกการทดสอบ	สำหรับบันทึกข้อมูลการทดสอบตัวอย่าง เช่น ประเภทการทดสอบ ผลลัพธ์ วันที่ทดสอบ และผู้ดำเนินการ
3.	แบบฟอร์มการร้องขอการเบิกตัวอย่าง	ใช้สำหรับร้องขอการเบิกตัวอย่างไปใช้ในกระบวนการต่างๆ เช่น การทดสอบ หรือการวิเคราะห์
4.	แบบฟอร์มการขนย้ายตัวอย่าง	บันทึกข้อมูลการขนย้ายตัวอย่างจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น วันที่ขนย้าย สถานที่ปลายทาง และผู้รับผิดชอบ
5.	แบบฟอร์มการให้อาหาร/การเพาะเลี้ยงตัวอย่าง	สำหรับบันทึกการให้อาหารหรือการเพาะเลี้ยงตัวอย่าง เช่น วันที่ทำการ เพาะเลี้ยงชนิดใด และผู้ดำเนินการ
6.	รายงานประวัติกิจกรรมตัวอย่าง	แสดงประวัติของตัวอย่างแต่ละรายการ ตั้งแต่การรับการจัดเก็บ การทดสอบ การขนย้าย การทำลาย จนถึงการใช้งาน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

2.4.8 ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management System) ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

2.4.8.1 ภาพรวมระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management System) เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อจัดการและควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถกำหนด คลังสินค้าและตำแหน่งจัดเก็บสินค้า รวมถึงการจัดการกลุ่ม ประเภท ชนิด และชนิดย่อยของสินค้าได้ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงคลังสินค้า การบันทึกข้อมูลสินค้า การรับและเบิกสินค้า รวมถึงการโอนสินค้าระหว่างคลังตามหลัก FIFO ระบบสามารถออกเอกสารต่างๆ เช่น ใบรับสินค้า ใบเบิกสินค้า และใบโอนสินค้า รวมถึงการออกรายงาน สรุปสถานะสินค้าคงคลังได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงจำนวนและมูลค่าสินค้า และตรวจสอบประวัติการดำเนินการ (Audit Trail) เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างแม่นยำ และมีความโปร่งใส โดยระบบการจัดการสินค้าคงคลังจะต้องสามารถจัดการเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- 1) การกำหนดคลังสินค้าและตำแหน่งจัดเก็บสินค้า
- 2) การกำหนดกลุ่ม ประเภท และชนิดของสินค้า
- 3) การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสินค้า
- 4) การบันทึกข้อมูลสินค้าและอัตราส่วนการบรรจุ
- 5) การรับ-เบิกสินค้าเข้าคลัง
- 6) การโอนสินค้าและปรับปรุงสต็อกระหว่างคลัง
- 7) การออกรายงานสรุปสถานะสินค้า
- 8) การจัดการโปรไฟล์ผู้จัดจำหน่าย
- 9) การตรวจสอบประวัติการทำรายการ

2.4.8.2 คุณสมบัติเฉพาะของระบบงาน

ระบบงานที่นำเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก. โครงสร้างพื้นฐานระบบ (Organization Structure)

- 1) กำหนดคลังสินค้าและตำแหน่งจัดเก็บสินค้า
- 2) กำหนดกลุ่ม ประเภท ชนิด และชนิดย่อยของสินค้า
- 3) กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงคลังและชนิดของสินค้า
- 4) กำหนดข้อมูลสินค้า และอัตราส่วนการบรรจุ
- 5) กำหนดสูตรการผลิต (BOM)
- 6) ข้อมูลหลักที่สำคัญ (Master data) ข้อมูลหลักที่สำคัญของระบบการจัดการข้อมูลคลังชีวภาพ ตามที่ วว. กำหนด มีดังนี้
 - ข้อมูลสินค้า
 - ข้อมูลคลังสินค้า
 - ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย
 - ข้อมูลสูตรการผลิต
 - ข้อมูลกลุ่มสินค้าและประเภทสินค้า
 - ข้อมูลสต็อกการคิด

ข. กระบวนการทำงาน (Business Process)

- 1) การปรับปรุงและควบคุมล็อต (ตามหลัก FIFO)
 - สามารถปรับปรุงจำนวน/มูลค่าของสินค้าได้โดยตรง รวมทั้งปรับจำนวนสินค้าเพิ่มขึ้นหรือลดลงในคลังสินค้าตาม Lots Control
 - สามารถปรับปรุงจำนวน/มูลค่าของสินค้าจากตรวจนับได้ รวมทั้งปรับจำนวนสินค้าเพิ่มขึ้นหรือลดลงในคลังสินค้าตาม Lots Control
 - 2) การเบิกออกและควบคุมล็อต (ตามหลัก FIFO)
 - สามารถเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้าได้หลายวิธี เช่น เบิกเพื่อใช้ เบิกเพื่อการผลิต รวมทั้งปรับจำนวนสินค้าในคลังสินค้าลดลงในรูปแบบ FIFO ตาม Lots Control
 - 3) การรับเข้าและควบคุมล็อต (ตามหลัก FIFO)
 - สามารถรับสินค้าเข้าคลังสินค้าได้หลายวิธี เช่น รับจากจัดซื้อจัดจ้าง รับโดยตรง รับจากการเบิกผิดรวมทั้งปรับจำนวนสินค้าในคลังสินค้าเพิ่มขึ้นและจัดเก็บสินค้าในรูปแบบ Lots Control
 - 4) การโอนย้ายและควบคุมล็อต (ตามหลัก FIFO)
 - สามารถโอนออก
 - รับโอนสินค้านี้ระหว่างคลังได้รวมทั้งปรับจำนวนสินค้าคลังโอนออกลดลงในรูปแบบ FIFO และเพิ่มจำนวนสินค้าในคลังรับโอนตามการโอนออก
 - 5) การจัดการโปรไฟล์ผู้จัดจำหน่าย
 - สามารถกำหนด Supplier Profile ได้
 - 6) การออกรายงาน
 - สามารถออกเอกสารใบรับสินค้าได้
 - สามารถออกเอกสารใบเบิกสินค้าได้
 - สามารถออกเอกสารใบโอนสินค้าได้
 - สามารถออกเอกสารใบปรับปรุงจำนวน/มูลค่าสินค้าได้
 - สามารถออกเอกสารใบตรวจนับสินค้าได้
 - สามารถออกรายงานการรับสินค้าได้
 - สามารถออกรายงานการเบิกสินค้าได้
 - สามารถออกรายงานการโอนสินค้าได้
 - สามารถออกรายงานวัสดุคงเหลือได้
 - สามารถออกรายงานสต็อกการ์ดได้
 - 7) การตรวจสอบประวัติการดำเนินการ
 - สามารถตรวจสอบ Audit Trail ได้
- ง. การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่น (Interface)

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับที่	Program/Interface	คำอธิบาย
1.	Inventory Management System ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารกับข้อมูลในระบบการจัดการตัวอย่าง	เชื่อมโยงข้อมูลการนำวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารมาใช้กับ Sample ระบบการจัดการตัวอย่างกับการปรับข้อมูลคลังของวัสดุอุปกรณ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรืออาหารในระบบการจัดการสินค้าคงคลัง
2.	Inventory Management System ข้อมูลจำนวนคงคลังของอาหารกับข้อมูลในระบบการกำหนดราคาขายและบริการ	ข้อมูลจำนวนคงคลังของอาหารกับข้อมูลการขายหรือให้บริการในระบบการกำหนดราคาขายและบริการ

จ. การโอนย้ายข้อมูล (Data Migration)

- 1) ข้อมูลพื้นฐานของสินค้า
- 2) สถานที่จัดเก็บและการติดตาม
- 3) ปริมาณสินค้าคงคลัง

ฉ. แบบฟอร์มและรายงาน (Forms and Report)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
1.	แบบฟอร์มรับสินค้า	เอกสารนี้แสดงข้อมูลการรับสินค้าเข้าคลัง เช่น วันที่รับสินค้า รหัสสินค้า จำนวนที่รับ และผู้ที่ทำการรับสินค้า ใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกการรับเข้าสินค้าใหม่ในระบบ
2.	แบบฟอร์มเบิกสินค้า	เอกสารที่บันทึกการเบิกสินค้าออกจากคลัง โดยแสดงข้อมูล วันที่เบิก รหัสสินค้า จำนวนที่เบิก และผู้ที่ทำการเบิก ใช้เป็นหลักฐานในกระบวนการเบิกสินค้าสำหรับใช้งานหรือการผลิต
3.	แบบฟอร์มโอนสินค้า	เอกสารที่ใช้ในการโอนย้ายสินค้านระหว่างคลัง แสดงรายละเอียด วันที่โอน รหัสสินค้า จำนวนสินค้าที่โอน ตำแหน่งต้นทางและปลายทางเพื่อบันทึกการเคลื่อนย้ายสินค้านระหว่างคลังอย่างถูกต้อง
4.	แบบฟอร์มปรับปรุงจำนวน/มูลค่าสินค้า	เอกสารที่ใช้ในการบันทึกการปรับปรุงจำนวนหรือมูลค่าสินค้าในคลัง เช่น การปรับยอดคงเหลือให้ตรงกับผลการตรวจนับ หรือปรับมูลค่าตามการประเมินใหม่
5.	แบบฟอร์มตรวจนับสินค้า	เอกสารที่ใช้ในการตรวจนับสินค้าจริงในคลัง โดยแสดงข้อมูล

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

ลำดับที่	แบบฟอร์ม/รายงาน	คำอธิบาย
		จำนวนสินค้าที่ตรวจนับได้จริง รหัสสินค้า และตำแหน่งการจัดเก็บ เพื่อเปรียบเทียบกับยอดในระบบและปรับปรุงให้ตรงกัน
6.	รายงานการรับสินค้า	รายงานที่สรุปข้อมูลการรับสินค้าเข้าคลังทั้งหมดในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น จำนวนสินค้าที่รับเข้า รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย และวันที่รับสินค้า ใช้เพื่อตรวจสอบการรับเข้าสินค้าและการอัปเดตสต็อก
7.	รายงานการเบิกสินค้า	รายงานที่สรุปข้อมูลการเบิกสินค้าจากคลังในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น จำนวนสินค้าที่เบิก รายการสินค้าที่ถูกเบิก และจุดหมายปลายทาง ใช้ในการตรวจสอบการเบิกสินค้าขององค์กร
8.	รายงานการโอนสินค้า	รายงานที่แสดงข้อมูลการโอนย้ายสินค้าระหว่างคลัง เช่น ต้นทาง ปลายทาง วันที่โอน และจำนวนสินค้าที่โอนย้าย เพื่อให้การติดตามและควบคุมสินค้าคงคลังระหว่างคลังเป็นไปอย่างโปร่งใส
9.	รายงานวัสดุคงเหลือ	รายงานที่แสดงจำนวนวัสดุคงเหลือในคลังปัจจุบันสำหรับแต่ละรายการสินค้า ช่วยในการวางแผนการสั่งซื้อหรือการผลิตและตรวจสอบความเพียงพอของสินค้าในคลัง
10.	รายงานสต็อกการ์ด	รายงานที่บันทึกการเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการ เช่น การรับเข้า การเบิกออก และการโอนย้าย โดยแสดงยอดคงเหลือปัจจุบันช่วยให้สามารถตรวจสอบการเคลื่อนไหวของสินค้าได้อย่างละเอียด

2.4.9 ชุดอุปกรณ์เสริมระบบเพื่อประสิทธิภาพการใช้งาน ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้

1) ชุดเครื่องสแกนและอ่านบาร์โค้ด พร้อมบาร์โค้ด

1.1) ฉลากบาร์โค้ด จำนวน 800 ม้วน

- รองรับการพิมพ์แบบ Thermal Transfer หรือ Direct Thermal
- รองรับขนาดแกน 1 นิ้วหรือ 3 นิ้ว
- สามารถทนต่อการขีดข่วน น้ำมัน ความชื้น

1.2) เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน จำนวน 6 เครื่อง

- มีวิธีการพิมพ์แบบ Thermal Transfer หรือ Direct Thermal
- มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 203 DPI
- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว/วินาที

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- รองรับการเชื่อมต่อด้วย USB
- มีหน่วยความจำแบบแฟลชไม่น้อยกว่า 8 MB
- รองรับการใช้งานกระดาษ: ความกว้าง 0.7 - 4.5 นิ้ว
- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 127 มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)

1.3) เครื่องสแกนบาร์โค้ด จำนวน 6 เครื่อง

- รองรับบาร์โค้ด 1D
- สามารถเชื่อมต่อด้วย USB
- มีอัตราการสแกนไม่น้อยกว่า 300 ครั้ง/วินาที
- ความละเอียดเซ็นเซอร์ไม่น้อยกว่า 3 มิล

2) อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเข้าระบบ

2.1) คอมพิวเตอร์แบบ All-in-One Desktop PC จำนวน 6 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i3 เป็นอย่างน้อย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยความจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac) และ Bluetooth
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีระบบปฏิบัติการ Windows
- มีอุปกรณ์เสริมมาตรฐาน ได้แก่ คีย์บอร์ด และเมาส์

3) การจัดเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1) มีมาตรฐานเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูล ดังนี้

- ISO/IEC 20000
- ISO/IEC 27001
- ISO/IEC 27017
- ISO/IEC 27799

3.2) มีการสำรองข้อมูล (Backup) ไม่ต่ำกว่า 7 วัน หรือ 7 สำเนา

3.3) มีระบบฟื้นคืนข้อมูลเมื่อฉุกเฉิน (Disaster Recovery)

3.4) จัดเก็บข้อมูลภายในประเทศไทย

3.5) มีสถานที่จัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 2 แห่ง (Data Center)

3.6) มีความจุในการจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 1TB

3.7) อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายมี CPU 4 Core เป็นอย่างน้อย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

- 3.8) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.9) สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- 3.10) ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- 3.11) มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ (Anti-Virus) ที่พร้อมใช้งาน
- 3.12) มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) ที่พร้อมใช้งาน และมีวิศวกรดูแลให้การสนับสนุนตลอดระยะเวลาการใช้งาน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรณ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สิงข์แก้ว)



เอกสารประกอบหมายเลข 2
รายละเอียดการส่งมอบและการชำระเงิน

งวดที่	การจ่ายเงิน	งานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดการส่งมอบ
1	ร้อยละ 50 ของวงเงินตามสัญญา	ส่งมอบรายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 1 - 2 ได้แก่ แผนและวิธีการดำเนินงานการพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพและแผนการย้ายข้อมูล รวมทั้งการจัดส่งบุคลากรบริหารโครงการเพื่อทำหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบรายละเอียดโปรแกรมระบบงาน พร้อมเสนอแนะแนวทางการทำงาน โดยส่งเป็น รูปเล่มรายงานจำนวน 1 ชุด พร้อม ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Word และ PDF) ใน USB Drive จำนวน 1 ชุด	ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดสุดท้าย	ร้อยละ 50 ของวงเงินตามสัญญา	ส่งมอบรายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 3 - 5 ได้แก่ การพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ การจัดทำเอกสารด้านความปลอดภัย การติดตั้งและทดสอบระบบ รวมถึงการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม คู่มือ เอกสาร SOP และการฝึกอบรมบุคลากร โดยสิ่งที่ต้องส่งมอบประกอบด้วย: 1) รายงานการติดตั้งและทดสอบระบบ ในรูปแบบกระดาษ (Hard copy) จำนวน 3 ชุด และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Soft copy) สกุลไฟล์ pdf จำนวน 1 ชุด 2) คู่มือ และเอกสารการฝึกอบรม ในรูปแบบกระดาษ (Hard copy) จำนวน 3 ชุด และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Soft copy) สกุลไฟล์ pdf จำนวน 1 ชุด 3) รายงานการฝึกอบรมในรูปแบบกระดาษ (Hard copy) จำนวน 3 ชุด และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Soft copy) สกุลไฟล์ pdf จำนวน 1 ชุด	ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)



รายละเอียดการพิจารณาให้คะแนน

ชื่อระบบบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

คำอธิบาย

1. คณะกรรมการฯ จะไม่พิจารณาให้คะแนน ในกรณีที่ผู้เสนอราคายื่นเอกสารไม่เป็นไปตามหรือไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงานทั้งหมด
2. กำหนดให้คะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 100 คะแนน และผู้ผ่านการคัดเลือกต้องมีคะแนนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 70 คะแนนขึ้นไป

ตารางหลักเกณฑ์ประเมิน

หลักเกณฑ์ประเมิน	น้ำหนัก (คะแนน)
1. เกณฑ์ราคา	30
2. เกณฑ์อื่น ประกอบด้วย	70
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การดำเนินงานของผู้ยื่นเสนอ	20
2.2 คุณสมบัติบุคลากร	20
2.3 แนวทางการพัฒนาระบบและการนำเสนอ	20
2.4 การรับประกันผลงานและการบำรุงรักษา	10
รวม	100

เกณฑ์การให้คะแนนด้านเทคนิค (คะแนนเต็ม 70 คะแนน)

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การดำเนินงานของผู้ยื่นเสนอ (20 คะแนน)	
มีผลงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (E-data management) อย่างน้อย 1 ผลงาน ตามข้อ 3.13 และมีประสบการณ์ติดตั้งระบบ พัฒนาระบบ หรืออบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานที่มีมาตรฐานหรือปฏิบัติตามมาตรฐานครบทั้ง 3 มาตรฐานดังนี้ 1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) 21 CFR Part 11	20 คะแนน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
สามารถรวมเป็นหนึ่งผลงานหรือแยกมาตรฐานในหลายผลงานได้แต่ต้องมีมาตรฐานเหล่านี้ในทุกผลงานที่แสดงรวมกันครบถ้วน	
มีผลงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (E-data management) อย่างน้อย 1 ผลงาน ตามข้อ 3.13 และมีประสบการณ์ติดตั้งระบบ พัฒนาระบบ หรืออบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานที่มีมาตรฐานหรือปฏิบัติตามมาตรฐาน 2 ใน 3 มาตรฐานดังนี้ 1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) 21 CFR Part 11 สามารถรวมเป็นหนึ่งผลงานหรือแยกมาตรฐานในหลายผลงานได้แต่ต้องมีมาตรฐานเหล่านี้ในทุกผลงานที่แสดงรวมกันครบถ้วน	15 คะแนน
มีผลงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (E-data management) อย่างน้อย 1 ผลงาน ตามข้อ 3.13 และมีประสบการณ์ติดตั้งระบบ พัฒนาระบบ หรืออบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานที่มีมาตรฐานหรือปฏิบัติตามมาตรฐาน 1 ใน 3 มาตรฐานดังนี้ 1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) 21 CFR Part 11 สามารถรวมเป็นหนึ่งผลงานหรือแยกมาตรฐานในหลายผลงานได้แต่ต้องมีมาตรฐานเหล่านี้ในทุกผลงานที่แสดงรวมกันครบถ้วน	10 คะแนน
มีผลงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (E-data management) อย่างน้อย 1 ผลงาน ตามข้อ 3.13 โดยเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว	5 คะแนน
2. คุณสมบัติบุคลากร (20 คะแนน)	
2.1 วุฒิการศึกษาและประสบการณ์บุคลากร (10 คะแนน)	
มีบุคลากรในองค์กรที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ตามที่ระบุไว้ในตาราง ข้อ 11.2 ส่วนที่ 2 (7) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และจำนวนที่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ตามรายละเอียดในเอกสารขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) และมีบุคลากรซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพิ่มเติมดังต่อไปนี้ 1) นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวนอย่างน้อย 1 คน คุณสมบัติดังนี้ - วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือ	10 คะแนน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณ สุศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
วิทยาศาสตร์สุขภาพ อาทิ แพทยศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ ชีวเวชศาสตร์ เกษศาสตร์ จุลชีววิทยา หรือเทคโนโลยีชีวภาพ - มีประสบการณ์ในการทำงานและพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือชีวสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 2 ปี 2) นักพัฒนาโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model Developer) จำนวนอย่างน้อย 1 คน คุณสมบัติดังนี้ - วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการพัฒนา หรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือระบบที่เกี่ยวข้องกับ LLM - มีผลงานในลักษณะงานวิจัยหรือโครงการที่นำโมเดลภาษาขนาดใหญ่ไปประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่สามารถอ้างอิงได้ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี	
มีบุคลากรในองค์กรที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติดังตาราง ข้อ 11.2 ส่วนที่ 2 (7) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่จำนวนที่เพียงพอ ในเอกสารรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)	5 คะแนน
ไม่มีบุคลากรในองค์กรที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติดังตาราง ข้อ 11.2 ส่วนที่ 2 (7) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่จำนวนที่เพียงพอ ในเอกสารรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)	0 คะแนน
2.2 การฝึกอบรมและคุณสมบัติเฉพาะทางของบุคลากร (10 คะแนน)	
มีบุคลากรในองค์กรที่มีใบประกาศนียบัตรหรือได้รับการอบรมจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือในหัวข้อต่อไปนี้ ครบทุกข้อ 1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) OECD Principles of Good Practice Laboratory Document Number 17 (OECD-GLP Document No. 17) 4) ISO 17025 for testing and calibration of laboratories 5) ISO/IEC 29110 Software Development Process Standard 6) ISO 20387 for Biobanks 7) ICH guideline for good clinical practice (GCP)	10 คะแนน
มีบุคลากรในองค์กรที่มีใบประกาศนียบัตรหรือได้รับการอบรมจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือในหัวข้อต่อไปนี้ ครบทุกข้อ	5 คะแนน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณิศรณ สุขศรีเดชศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) OECD Principles of Good Practice Laboratory Document Number 17 (OECD-GLP Document No. 17) 4) ISO 17025 for testing and calibration of laboratories 5) ISO/IEC 29110 Software Development Process Standard	
ไม่มีบุคลากรในองค์กรที่มีใบประกาศนียบัตรหรือได้รับการอบรมจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือในหัวข้อต่อไปนี้ 1) OECD Principles of Good Practice Laboratory (OECD-GLP) 2) The Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy (FACT) 3) OECD Principles of Good Practice Laboratory Document Number 17 (OECD-GLP Document No. 17) 4) ISO 17025 for testing and calibration of laboratories 5) ISO/IEC 29110 Software Development Process Standard	0 คะแนน
3. แนวทางการพัฒนาระบบและการนำเสนอ (20 คะแนน)	
● มีการอธิบาย Concept ที่ชัดเจน ครอบคลุม และสะท้อนภาพรวมโครงการครบทุกมิติ ● แผนการดำเนินโครงการครบถ้วน ครอบคลุมทุกกิจกรรม พร้อม timeline, deliverables และผู้รับผิดชอบที่สอดคล้องกัน ● มี workflow ที่ละเอียด ครบถ้วน แสดงขั้นตอน input/output อย่างชัดเจน และเชื่อมโยงกันทุกส่วน ● มี mock-up หรือ prototype ที่สมบูรณ์ ครอบคลุมฟังก์ชันหลักทั้งหมด และสอดคล้องกับ workflow จริง ● ตอบคำถามได้ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนทุกประเด็น (ไม่มีข้อสงสัยค้างคา)	20 คะแนน
● มีการอธิบาย Concept ชัดเจน ครอบคลุมเกือบทั้งหมดของโครงการ ● แผนการดำเนินโครงการค่อนข้างครบ มี timeline และกิจกรรมหลัก แต่ยังไม่ละเอียดทุกกิจกรรม ● มี workflow ครบถ้วนและสอดคล้องกับโครงการ แต่ยังไม่ขาดรายละเอียด input/output บางส่วน	15 คะแนน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
- มี mock-up หรือ prototype ที่สะท้อนระบบได้ดี แต่ยังไม่สมบูรณ์ทั้งหมด - ตอบคำถามได้ถูกต้องและชัดเจนในประเด็นหลัก แต่ยังมีบางคำตอบที่ขาดรายละเอียดเสริม	
- มีการอธิบาย Concept ของโครงการ แต่ยังครอบคลุมไม่ครบถ้วน - มีแผนการดำเนินโครงการ แต่ไม่ละเอียดในระดับกิจกรรม - มี workflow ที่เข้าใจได้ แต่ยังขาดบางขั้นตอน - มี mock-up หรือ prototype บางส่วน แต่ไม่สอดคล้องทุกจุด - ตอบคำถามได้ปานกลาง ยังขาดรายละเอียดบางประเด็น	10 คะแนน
- มีแผนการดำเนินโครงการเพียงบางส่วน (ยังไม่ครบทุกขั้นตอน) - มีการอธิบายโครงการ/Concept แบบสั้นๆ ยังไม่ชัดเจน - ไม่มี workflow หรือ mock-up ที่ชัดเจน - ตอบคำถามได้เพียงเล็กน้อย	5 คะแนน
ไม่มีการนำเสนอข้อมูล	0 คะแนน
4. การรับประกันผลงานและการบำรุงรักษา (10 คะแนน)	
เสนอการรับประกันผลงานและการบำรุงรักษามากกว่า 2 ปี ซึ่งมีความครบถ้วน ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด ตามข้อ 8 การดูแลบำรุงรักษา (Maintenance) และการรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ (Warranty) ในเอกสารประกอบหมายเลข 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	10 คะแนน
เสนอการรับประกันผลงานและการบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ปี ซึ่งมีความครบถ้วน ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดตามข้อ 8 การดูแลบำรุงรักษา (Maintenance) และการรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ (Warranty) ในเอกสารประกอบหมายเลข 1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	5 คะแนน

การนำเสนองาน (Presentation)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมานำเสนองาน (Presentation) โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ ตามวันและเวลาที่ระบุในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยกำหนดเวลาในการนำเสนอรายละเอียด 60 นาที (รวมเวลาตอบข้อซักถามของคณะกรรมการฯ จำนวน 15 นาที) ทั้งนี้ เนื้อหาการนำเสนอ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิรินทร์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)
งานชื่อ_2568 (เกิน 5 แสนบาทแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท) 14.10.2568

ให้เป็นไปตามหัวข้อการพิจารณาคะแนนด้านเทคนิค ข้อ “3. แนวทางการพัฒนาระบบและการนำเสนอ” โดย
อ้างอิงรายละเอียดจากเอกสารขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบการ
นำเสนอ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(นางสาวณศิธรณ์ สุขศรีเดชาศิลป์)

ลงนาม.....
(นายณัฐพล วชิรโรจน์)

ลงนาม.....
(นายเกษมพันธุ์ สังข์แก้ว)

หน้า ๕๐ ของ ๕๐