

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒ ความเป็นมา

ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชเป็นชุดเครื่องมือพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาสาขาพืชศาสตร์ สิ่งทอ และการออกแบบหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร (ปวส.) และ ระดับปริญญาตรี (วท.บ.) สาขาวิชาพืชศาสตร์ และนักศึกษา คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี ในการฝึกทักษะทางเกษตรเพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ ได้ฝึกปฏิบัติจริง และมีทักษะทางการขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช และผลิตสารที่สำคัญจากพืชโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านพืชศาสตร์ที่มีทักษะในการปฏิบัติได้ และปฏิบัติจริง เป็นไปตามเป้าประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ นอกจากนี้ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชยังช่วยส่งเสริมการทำงานวิจัยให้กับอาจารย์หลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยถ่ายทอดสู่ชุมชน หรือผู้ที่สนใจ นอกจากนี้ยังใช้ในการบริการด้านการขยายพันธุ์พืชให้กับหน่วยงานภายนอก หรือผู้ที่สนใจได้อีกด้วย แต่เนื่องจากครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่มีอยู่ได้ชำรุด ใช้งานไม่ได้ และไม่สามารถซ่อมแซมได้

๑.๓ วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชทดแทนครุภัณฑ์เดิมที่ชำรุด
- ๒) เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องในการฝึกทักษะ
- ๓) เพื่อใช้ในการทำวิจัยของอาจารย์ และบุคลากร
- ๔) เพื่อใช้ในการบริการวิชาการ และขยายพันธุ์พืช

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๖๒๒,๘๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมชลประทาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะทางการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สิ้นสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

หมายเหตุ** เลือกตามมูลค่าของการจัดซื้อจัดจ้าง

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

หมายเหตุ การกำหนดตามข้อ ๒.๑๒ เป็นไปตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนดคุณสมบัติผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ

๓. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. เครื่องนึ่งไอน้ำความดันสูง จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๕๓,๑๐๐ บาท

๑.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความดันไอน้ำอุณหภูมิสูงขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลิตร

๑.๒ สามารถทำอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศาเซลเซียส (๒๖๖°F)

๑.๓ สามารถสร้างแรงดันภายในห้องนึ่งได้ในช่วง ๐.๑๑๗๗ - ๐.๑๒๗๔ MPa (๑.๒ - ๑.๓ kg/cm^๒)

๑.๔ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor Digital PID Controller

๑.๕ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ในช่วง ๐๐.๐๐ - ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที หรือกว้างกว่า

๑.๖ ตัวเครื่องมีมาตรวัดความดันชนิด Mechanical type โดยสามารถวัดความดันได้ในช่วง

๐.๐ - ๐.๓ MPa

๑.๗ แสดงผลค่าอุณหภูมิและเวลาเป็นตัวเลข Digital

๑.๘ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิเป็นชนิด PT-๑๐๐

๑.๙ มีเสียงเตือนเมื่อสิ้นสุดเวลาการทำงาน

๑.๑๐ มีระบบความปลอดภัย คือ

- ๑.๑๐.๑ มีระบบรีเซ็ตการทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ
- ๑.๑๐.๒ มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน
- ๑.๑๐.๓ มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าสูงเกิน
- ๑.๑๐.๔ ปรับแรงดันในการนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติ
- ๑.๑๐.๕ มีระบบป้องกันแรงดันในห้องนึ่งสูงเกิน
- ๑.๑๐.๖ มี Safety relief vale

๑.๑๑ วัสดุภายในทำด้วย Stainless steel วัสดุภายนอกทำจากโลหะพ่นสีด้วย Powder Heating Coated

๑.๑๒ มีตระกร้า Stainless steel ๒ ชั้น ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๑๘ มิลลิเมตร และสูง ๒๗๐ มิลลิเมตร

๑.๑๓ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในห้องนึ่งไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร และสูง ๖๕๐ มิลลิเมตร

๑.๑๔ มีขนาดภายนอก (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ x ๗๘๐ x ๑๑๕๐ มิลลิเมตร

๑.๑๕ มีที่จับสำหรับเปิดฝาด้านบนเพื่อป้องกันความร้อนต่อผู้ใช้งาน

๑.๑๖ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ V, ๕๐/๖๐ Hz.

๑.๑๗ ตัวเครื่องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน CE-Certificate

๑.๑๘ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๑.๑๙ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย ๑ ชุด

๑.๒๐ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี

๒. เครื่องชั่งทศนิยม ๔ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๔๒,๘๐๐ บาท

๒.๑ เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับวิเคราะห์แบบชั่งด้านบนชนิดอ่านละเอียด (Analytical Balances) ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ UniBloc

๒.๒ ตัวเครื่องทำจากพลาสติก ABS

๒.๓ สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ๒๒๐ กรัม

๒.๔ ความละเอียดในการอ่านค่า ๐.๑ มิลลิกรัม หรือ ๐.๐๐๐๑ กรัม

๒.๕ มีค่าเบี่ยงเบนของผลการชั่งจากน้ำหนักที่ถูกต้อง (Linearity) ± 0.2 มิลลิกรัม

๒.๖ มีความผิดพลาดจากการชั่งน้ำหนักซ้ำ (Repeatability) ≤ 0.1 มิลลิกรัม

๒.๗ มีค่าความเร็วในการอ่านค่า (Response time) ประมาณ ๓.๐ วินาที

๒.๘ จานชั่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๙๑ มิลลิเมตร

๒.๙ สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่ง ได้ เช่น g, mg, ct, oz ฯลฯ เป็นต้น

๒.๑๐ ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทั้งสภาวะแวดล้อมที่อุณหภูมิ ๕ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

๒.๑๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ V, ๕๐/๖๐ Hz โดยใช้ Adapter

๒.๑๒ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒.๑๓ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๒.๑๔ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี

- ๓. เครื่องชั่งทศนิยม ๒ ตำแหน่ง จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๔,๒๕๐ บาท**
- ๓.๑ เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับวิเคราะห์แบบชั่งด้านบน (Electronic Top-Loading Balances) ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ UniBloc
 - ๓.๒ ตัวเครื่องทำจากพลาสติก ABS ซึ่งมีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อสารเคมีได้มากกว่าพลาสติกชนิดอื่น
 - ๓.๓ สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ๔,๒๐๐ กรัม
 - ๓.๔ ความละเอียดในการอ่านค่า ๐.๐๑ กรัม
 - ๓.๕ มีค่าเบี่ยงเบนของผลการชั่งจากน้ำหนักที่ถูกต้อง (Linearity) ± 0.02 กรัม
 - ๓.๖ มีความผิดพลาดจากการชั่งน้ำหนักซ้ำ (Repeatability) ๐.๐๑ กรัม
 - ๓.๗ งานชั่งมีขนาด ๑๖๗ x ๑๘๑ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก)
 - ๓.๘ มีปุ่มสำหรับจัดการเมนูเฉพาะ (Menu Operation Key) โดยแยกจากปุ่มการชั่งต่างหากซึ่งง่ายต่อการใช้งาน
 - ๓.๙ สามารถเปลี่ยนหน่วยชั่งได้ ๒๑ หน่วยการชั่ง
 - ๓.๑๐ มีฟังก์ชัน Piece Counting สำหรับการชั่งแบบนับชิ้นตัวอย่าง
 - ๓.๑๑ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของน้ำหนักของตัวอย่างที่ชั่งได้โดยการแสดงสัญลักษณ์ GO (pass), HI (over) หรือ LO (under) ที่หน้าจอเครื่อง
 - ๓.๑๒ สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ ๕ - ๔๐ องศาเซลเซียส
 - ๓.๑๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ V, ๕๐/๖๐ Hz โดยใช้ Adapter
 - ๓.๑๔ ผ่านการตรวจรับรองจากสำนักงานกลางชั่งตวงวัด
 - ๓.๑๕ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
 - ๓.๑๖ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
 - ๓.๑๗ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี
- ๔. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๒๗,๘๒๐ บาท**
- ๔.๑ เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่ามิลลิโวลต์ (mV) และอุณหภูมิ (Temperature) แบบตั้งโต๊ะ
 - ๔.๒ สามารถวัดค่าความเป็นกรด-ด่างได้ในช่วง ๐.๐๐ ถึง ๑๔.๐๐
 - ๔.๓ มีค่าความถูกต้องแม่นยำในการวัด (accuracy) ± 0.01
 - ๔.๔ มีความละเอียดในการวัด (Resolution) ๐.๑/๐.๐๑
 - ๔.๕ สามารถวัดค่ามิลลิโวลต์ (mV) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๑๙๙๙ mV และมีความละเอียดในการวัด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิโวลต์
 - ๔.๖ สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ในช่วง ๐ ถึง ๑๐๐.๐ องศาเซลเซียส มีค่าความถูกต้องในการวัด (accuracy) ± 0.5 องศาเซลเซียส และมีความละเอียดในการวัด (Resolution) ๐.๑ องศาเซลเซียส
 - ๔.๗ มีระบบปรับชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ (ATC)
 - ๔.๘ สามารถสอบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่างแบบอัตโนมัติ (Auto Calibration) ได้ทั้งแบบจุดเดียวและหลายจุดไม่น้อยกว่า ๓ จุด
 - ๔.๙ ตัวเครื่องสามารถเก็บข้อมูลได้ โดยสามารถบันทึกข้อมูลของค่าที่บันทึก หน่วยที่วัดได้ ค่าอุณหภูมิ และสถานะของระบบปรับชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
 - ๔.๑๐ สายต่อเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์แบบ BNC

๔.๑๑ หน้าจอ LCD ขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ง่าย พร้อมทั้งแสดงสัญลักษณ์เมื่อค่า
ในขณะวัดหรือสอบเทียบคงที่ บอกสถานะของการสอบเทียบที่จุดต่างๆ รวมถึงแสดง
สัญลักษณ์ความผิดพลาดต่าง ๆ

๔.๑๒ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๑๓ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๔.๑๔ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี

๕. เครื่องทำความร้อนพร้อมกวนสารละลาย จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๒๓,๕๔๐ บาท

๕.๑ เป็นเครื่องกวนสารละลายระบบแม่เหล็กและให้ความร้อน โดยมีแผ่นให้ความร้อนเป็น
Aluminium cover with ceramic coating สามารถป้องกันการกัด-กร่อนของสารเคมีได้ดี
และง่ายต่อการทำความสะอาด

๕.๒ มีขนาดของแผ่นให้ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๔๐x๑๔๐ มิลลิเมตร

๕.๓ หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD Display โดยแสดงค่าอุณหภูมิและความเร็วรอบในการกวน

๕.๔ สามารถตั้งอุณหภูมิของแผ่นความร้อนได้ถึง ๓๘๐ องศาเซลเซียส และตั้งค่าได้ที่ละ ๑ องศา
เซลเซียส

๕.๕ ความเร็วรอบในการกวนแสดงผลเป็นแบบ LCD Display และสามารถกวนได้ ๑ ตำแหน่ง

๕.๖ ความเร็วรอบในการกวนได้ตั้งแต่ ๒๐๐ - ๑,๕๐๐ rpm. และสามารถกวนน้ำได้มากที่สุด ๕ ลิตร

๕.๗ สามารถใช้งานได้ในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ +๕ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง
ถึง ๓๘๐ องศาเซลเซียส

๕.๘ มีระบบป้องกันเมื่ออุณหภูมิเกิน ๔๒๐ องศาเซลเซียส Heating จะหยุดการทำงานอัตโนมัติ

๕.๙ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ V, ๕๐/๖๐ Hz

๕.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๕.๑๑ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๕.๑๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๖. ตู้แช่สแตนเลส ๔ ประตู จำนวน ๑ ตู้ ราคา ๘๕,๖๐๐ บาท

๖.๑ ตู้แช่เย็น สแตนเลส ๔ ประตู

๖.๒ ขนาดตู้ภายนอก (มิลลิเมตร): กว้าง ๑๓๒๐ x ลึก ๗๕๐ x สูง ๒๐๐๐ มิลลิเมตร

๖.๓ ขนาดความจุ: ๑๓๕๐ ลิตร / ๔๗ คิว

๖.๔ วัสดุภายนอก ภายในใช้ สแตนเลสเกรด ๓๐๔ ไม่เป็นสนิมทนทาน

๖.๕ ระบบทำความเย็น Total No Frost ไม่เป็นน้ำแข็งเกาะ

๖.๖ เป็นตู้ ๒ อุณหภูมิ ในตู้เดียวกัน ชุด Digital Control ๒ ชุด

๖.๗ ด้านบนกระจก แช่เย็น ชั้นตะแกรง ๖ ชั้น อุณหภูมิ ๐ ถึง +๑๐ องศาเซลเซียส

๖.๘ ด้านล่างบานทึบ แช่แข็ง ชั้นตะแกรง ๔ ชั้น อุณหภูมิ -๑๐ ถึง -๑๕ องศาเซลเซียส

๖.๙ คอมเพรสเซอร์ขนาด ๑/๒ Hp น้ำยาทำความเย็น R ๔๐๔a

๖.๑๐ ไฟฟ้า ๒๒๐v ๕๐HZ ๔.๒๕A ๘๖๐W

๖.๑๑ มีล้อเลื่อนสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๖.๑๒ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๖.๑๓ รับประกันความเย็น ๑ ปี

๖.๑๔ รับประกันคอมเพรสเซอร์ ๑ ปี

๗. ตู้เก็บสารเคมี จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕๕,๗๐๐ บาท

- ๗.๑ เป็นตู้สำหรับเก็บสารเคมีทั่วไป กรด-ด่างอ่อน
- ๗.๒ มีความจุของตัวตู้ไม่น้อยกว่า ๘๓ ลิตร (๒๒ gallon)
- ๗.๓ โครงสร้างของตู้ ทำด้วยโลหะ (๑.๒ mm steel plate) พื้นเคลือบด้วย epoxy resin
- ๗.๔ มีขนาดภายนอกของตู้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๔๖๐ x ๑๖๕๐ มิลลิเมตร (W x D x H)
- ๗.๕ ตัวตู้เป็นชนิด Double-layer anti-fire steel
- ๗.๖ ตู้มี ๑ ประตู เป็นชนิด Manual และสามารถปรับระดับความสูงของชั้นได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ
- ๗.๗ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๓๔๘๕ และ ISO๑๔๐๐๑
- ๗.๘ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
- ๗.๙ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๘. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบ

๙. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อ ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ดั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตงาน (TOR)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์
๑๔๕ ม.๑๕ ต.นอกเมือง อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์ ๓๒๐๐๐
โทร ๐๘๖-๖๕๒-๔๑๐๙
โทรสาร ๐๔๔๕๑๓๒๕๗

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

ในระหว่างที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์เผยแพร่ร่างขอบเขตและเอกสารเชิญชวนฯ เพื่อรับฟังความคิดเห็น หากผู้ใดประสงค์จะส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับร่างเอกสารเชิญชวน ให้ส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ โดยเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ เป็นลายลักษณ์อักษรถึง รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์ ส่งที่งานสารบรรณกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ ชั้น ๑ อาคารอำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตสุรินทร์ ลงรับภายในระยะเวลาที่จัดให้มีการรับฟังความเห็นฯ เท่านั้น หากล่วงพ้นระยะเวลาแล้ว มหาวิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางกาญจนา จันทร์ทับ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอัจฉราวดี เครือภักดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวโสมนันทน์ ลิพันธ์)