

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จัดซื้อตู้แช่แข็งแบบ ๒ ประตู อุณหภูมิไม่น้อยกว่า -๘๐ องศาเซลเซียส

ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านอุปโภคและบริโภค รวมทั้งสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อโลกร้อนเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรจึงเป็นศาสตร์ที่อาจนำพาให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาทางการผลิตอาหารปลอดภัย เทคโนโลยีดีเอ็นเอเป็นเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญในการเกษตร โดยเฉพาะในงานปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างพืชพันธุ์ใหม่ให้มีลักษณะดีตรงตามความต้องการของตลาด และมีผลผลิตสูงเป็นที่ต้องการของผู้ปลูก จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความแม่นยำในการคัดเลือกและแยกความแตกต่างของลักษณะที่แสดงออกของแต่ละสายพันธุ์ โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลที่สามารถใช้ในการตรวจวัดความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) ของสิ่งมีชีวิตทั้งทางปริมาณและคุณภาพ ดังนั้นการผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เป็นการสร้างกำลังคนที่สามารถนำเอาทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ด้วยการเรียนการสอนและวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ในรายวิชา อนุกรมวิธานพืช หลักพืชศาสตร์ สัมมนาทางด้านพืชศาสตร์ ๑ สัมมนาทางด้านพืชศาสตร์ ๒ ปัญหาพิเศษ เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพพืชศาสตร์

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๑. เป็นตู้แช่แข็งแบบแนวตั้ง มีประตู ๒ ประตู ประกอบด้วย ประตูชั้นนอก ๑ บาน และประตูชั้นในจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ บาน ช่วยเพิ่มพื้นที่การใช้งาน โดยใช้เทคโนโลยีฉนวนสุญญากาศ (Vacuum Insulation Panel) ซึ่งช่วยเพิ่มความจุภายในตู้ สามารถใช้เก็บตัวอย่างได้มากขึ้น

๒. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘๑๕ ลิตร

๓. โครงสร้างภายนอกและภายในทำด้วยโลหะเคลือบสีป้องกันสนิมจากความชื้นภายนอก ทั้งประตูบานนอกและบานในบุด้วยฉนวนเก็บความเย็นอย่างดี

๔. โครงสร้างตัวตู้ภายในมีฉนวนกันความร้อน-เย็น แบบฉนวนสุญญากาศ (Vacuum Insulation Panel) และ ฉนวนทำด้วย polyurethane foam / water blown foam ปลอดภัยสาร CFC

๕. ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Control) หน้าจอแสดงผลเป็นระบบสัมผัส LCD (Touch Screen) สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๕๐ ถึง -๘๖ องศาเซลเซียส

๖. มีล้อเลื่อนที่แข็งแรง จำนวน ๔ ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่อง พร้อมระบบล็อกล้อ

๗. ประตูชั้นในบุด้วยฉนวน Polystyrene จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ บาน (เป็นบานประตูมาตรฐานติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง) เพื่อป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิขณะเปิดประตูตู้ และปิดด้วยระบบแม่เหล็ก

๘. มีระบบทำความเย็นโดยใช้คอมเพรสเซอร์ชนิด Hermetic Type ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ ตัว ทำงานด้วยระบบ Two Stage Cascade System

๙. หน้าจอแสดงข้อมูลและป้อนคำสั่งการทำงานเป็นชนิด LCD Touch-screen แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า มีความละเอียด ๑ องศาเซลเซียส ติดตั้งบริเวณด้านหน้าประตูในระดับสายตา เพื่อสะดวกต่อการปรับแต่ง และ อ่านผล ข้อมูลและ แสดงผลสถานะของเครื่องได้ดังต่อไปนี้

๙.๑ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิจริง (โดยสามารถเลือกค่าเป็นองศาเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์ได้) อุณหภูมิแวดล้อม และอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ได้

๙.๒ สามารถแสดงสถานะของเครื่อง สถานะการแจ้งเตือนในเหตุการณ์ต่างๆ วัน-เวลาปัจจุบันได้

๙.๓ สามารถเรียกดูกราฟของอุณหภูมิเป็นช่วงเวลาได้

๑๐. มีระบบจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำภายในเครื่อง (on-board data logging) สามารถจัดเก็บข้อมูลการใช้และอุณหภูมิ และเหตุการณ์ความผิดปกติต่างๆ ได้

๑๑. สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ ๒ โหมด ได้แก่ โหมดประสิทธิภาพสูง (High Performance Mode) โดยเครื่องทำงานเต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอของอุณหภูมิภายในตู้ และโหมดประหยัดพลังงาน (Energy saving mode)

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๒. มีระบบปรับลดความเป็นสุญญากาศ/แรงดันภายในตัวตู้ (Pressure Equalization Port) เพื่อช่วยให้เปิดประตูครั้งต่อไปได้ง่ายขึ้น

๑๓. มีระบบระบายอากาศในวงจรทำความเย็น และมีชุดกรองสำหรับกรองสิ่งสกปรกเข้าไปในระบบทำความเย็นที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ง่าย

๑๔. มีกุญแจล็อกประตู เพื่อป้องกันการเปิดประตู

๑๕. มีระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือนด้วยแสง /เสียง /ข้อความ /สัญลักษณ์ ดังนี้

๑๕.๑ มีสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนด

๑๕.๒ มีสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิแวดล้อมที่ติดตั้งของตู้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนด

๑๕.๓ มีสัญญาณเตือนเมื่อมีการปิดประตูไม่สนิท

๑๕.๔ มีสัญญาณเตือนเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

๑๕.๕ มีสัญญาณเตือนเมื่อตัวตรวจอุณหภูมิมีปัญหา

๑๕.๖ มีสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิของคอมเพรสเซอร์มีปัญหา

๑๕.๗ มีสัญญาณเตือนเมื่อมอเตอร์หรือคอนเดนเซอร์สำหรับระบายความร้อนของคอมเพรสเซอร์

ปัญหา

๑๕.๘ มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบทำความเย็นมีปัญหา

๑๕.๙ มีสัญญาณเตือน กรณีแบตเตอรี่ต่ำหรือผิดปกติ

๑๖. มีระดับความดังจากการทำงานของตัวเครื่อง ไม่มากกว่า ๕๐ dBA

๑๗. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานตามปกติ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๘. ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๑๙. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่าเพื่อประโยชน์ในด้าน

บริการ

๒๐. มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัท ฯ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อการให้บริการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๒๑. มีคู่มือการใช้งานและดูแลรักษา จำนวน ๑ ชุด

๒๒. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๒๒.๑ มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิเมื่อไฟฟ้าดับด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน ๑ ชุด

๒๒.๒ มีถังคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดพิเศษพร้อมอุปกรณ์ป้องกันถังล้ม จำนวน ๑ ชุด

๒๒.๓ มีมาตรวัดแรงดันในถังคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน ๑ อัน

๒๒.๔ มีถุงมือทนความเย็นจัด จำนวน ๑ คู่

๒๒.๕ มี Safe Guard จำนวน ๑ ชุด

๒๒.๖ มี stainless rack สำหรับเก็บกล่องตัวอย่าง cryo box จำนวน ๑๐ ชั้น

๒๒.๗ กล่องเก็บตัวอย่าง cryo box (polypropylene) จำนวน ๑๐๐ กล่อง

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒๒.๘ ไมโครปิเปต ชนิดปรับปริมาตรได้ ขนาด ๑๐๐ - ๑๐๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ อัน มีรายละเอียดดังนี้

- มีช่องการดูดจ่ายสารละลาย จำนวน ๑ ช่อง
- ปุ่มปรับปริมาตร สามารถถอดเปลี่ยน เพื่อรองรับการใช้ปุ่มชนิดปริมาตรคงที่ได้
- ส่วนที่เป็นลูกสูบ (plunger) ทำจากวัสดุโลหะผสมเหล็ก (steel alloy) ตรงส่วนบริเวณปลายทึบ ทำจากวัสดุโลหะพร้อมมีซีลวงแหวน ๒ ชั้น (dual ring technology)

๒๒.๙ เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA จำนวน ๑ เครื่อง

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๖. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน ๙๐๐,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนบาทถ้วน)

๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

- ๘.๑ ไปรษณีย์ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
๒๗๒ ม. ๙ ต. ขุนทะเล อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐
- ๘.๒ โทรศัพท์ ๐๗๗-๔๑๓๓๓๐
- ๘.๓ โทรสาร ๐๗๗-๔๑๓๓๑๑
- ๘.๔ ทางเว็บไซต์ <http://www.sru.ac.th>
- ๘.๕ E-mail gpro.sru@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๙. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

- | | | |
|-------------------|------------|---------------------------------|
| ๙.๑ ผศ.พรพรม | พรหมเมศร์ | ประธานกรรมการ |
| ๙.๒ ผศ.ดร.เกษร | เมืองทิพย์ | กรรมการ |
| ๙.๓ ดร.รัชฎาพร | ไทยเกิด | กรรมการ.....ประธานกรรมการ |
| ๙.๔ ดร.พงษ์ศักดิ์ | นพรัตน์ | กรรมการ.....กรรมการ |
| ๙.๕ ดร.วัชร | รวยริน | กรรมการและเลขานุการ.....กรรมการ |
| | |ลงชื่อ.....กรรมการ |
| | | ลงชื่อ.....กรรมการ |
| | | ลงชื่อ.....กรรมการ |
| | | ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ |