

ร่างขอบเขตงาน (Term Of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อเครื่องวัดอุณหภูมิ Fo ในอาหารกระป๋อง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ เครื่อง

๑. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการศึกษาทางด้านวิชาการมีการพัฒนาทั้งด้านความรู้ และเครื่องมือที่ทันสมัยตลอดมา จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ความสามารถของนักศึกษาให้ทันเท่าเทียมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้นักศึกษาที่จบการศึกษานั้นเพิ่มความสามารถ และศักยภาพในการทำงานในการแข่งขันให้ทันกับโลกในยุคปัจจุบันได้ รวมถึงสนับสนุนการเรียนการสอน การผลิตงานวิจัยของนักศึกษา และอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีความทันสมัย และวิธีการที่ได้รับการยอมรับมากขึ้น พร้อมทั้งยังสามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริการวิชาการกับกลุ่มชุมชน หลักสูตรอื่นๆ และกลุ่มผู้สนใจทั่วไป ที่มาขอความอนุเคราะห์ได้

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในรายวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร การแปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร วิศวกรรมอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารเทคโนโลยีผักและผลไม้ เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง เทคโนโลยีเครื่องดื่ม เทคโนโลยีขนมอบ เทคโนโลยีขนมอบ เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ ปัญหาพิเศษฯ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องวัดอุณหภูมิ Fo ในอาหารกระป๋อง ตำบลขุนทะเล

อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๑. เป็นโมดูลมีช่องเสียบสายวัดได้ ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ช่องวัด (ขยายถึง ๔๐ ช่องวัด โดยเพิ่ม Sensor Array)
๒. หน้าปัดเครื่องเป็นระบบสัมผัสมี Menu สั่งการเพื่อตั้งค่าการทำงานต่างๆ และแสดงข้อมูล ระหว่างทำงานทุกช่อง
๓. มีช่วงการวัดตั้งแต่ -๒๐๐ ถึง ๔๐๐ องศาเซลเซียส อ่านรายละเอียด ๐.๐๑ องศาเซลเซียส ใช้ในสภาพแวดล้อม ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
๔. ตัวเครื่องสามารถทำงานได้เองโดยไม่ต้องอาศัย PC หรือถ้าติดตั้งร่วมกับ PC และ Software จะ Download ข้อมูลภายหลังการวัดเสร็จเรียบร้อยเข้าสู่ PC หรืออาจจะให้ทำงานร่วมกับ PC ได้โดยตรง
๕. มี Battery สำรอง ทำงานได้ ๘ ชั่วโมง กรณีไฟฟ้าดับ
๖. ตัวโมดูลจะเชื่อมต่อการทำงานกับ PC ทาง Ethernet network(LAN) หรือ USB
๗. สามารถตั้ง Sampling Rate การวัดได้ตั้งแต่ ๑ วินาที ถึง ๒๓ ชั่วโมง
๘. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะอลูมิเนียม น้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย
๙. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีดังนี้
 - ๑) สายวัดอุณหภูมิชนิด Type T ทำด้วย copper/constantan แบบ Smart USB Thermocouple มีหัววัดเป็นเข็มทำด้วยโลหะสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร
 - ๒) มี ID Chip เพื่อเก็บค่า Calibration Offset และบอกเบอร์ของสายวัดเส้นนั้นๆ จำนวน ๑๒ เส้น
 - ๓) Packing Gland & Space Bar ยึดกระป๋องเบอร์ ๓๐๐ จำนวน ๑๒ อัน และเบอร์ ๓๐๗ จำนวน ๑๒ อัน
 - ๔) ชุดยึด Packing Gland สำหรับถุง Pouch จำนวน ๑๐ อัน และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับขวดแก้วได้
 - ๕) คีมเจาะรูกระป๋องใช้เจาะวัสดุที่ทำด้วยโลหะหรือพลาสติก มีตัวล็อคความลึกกระป๋องเพื่อกำหนดตำแหน่งการเจาะได้ จำนวน ๑ อัน
 - ๖) Packing Gland ยึดบนรูหม้อหนึ่งแบบ ๑๒ รู จำนวน ๑ อัน
 - ๗) ชุดประมวลผลพร้อมโปรแกรมใช้งาน จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติ
 - ๗.๑ เป็นคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กมีรายละเอียดต่อชุด ดังนี้
 - ๗.๑.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
 - ๗.๑.๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
 - ๗.๑.๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๗.๑.๔) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๗.๑.๕) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
 - ๗.๑.๖) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๗.๑.๗) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๑.๘) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗.๑.๙) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ b, g, n, ac) และ Bluetooth
 ๗.๒) มี Software ประมวลผลที่รองรับการทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window โดยแสดงข้อมูลกราฟ
 เวลา และรายงานรูปแบบต่างๆ

๑๐. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ Volt/ ๕๐ Hz โดยใช้ผ่าน Adapter

๑๑. คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๑ เล่ม พร้อมไฟล์ข้อมูล

๑๒. มีการจัดอบรมการใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง

๑๓. เครื่องต้องได้รับการรับรองภายใต้มาตรฐาน CE (European Conformity)

๑๔. รับประกันคุณภาพการใช้งานอย่างน้อย ๑ ปี

๑๕. ผู้จำหน่ายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้การบริการหลังการขายและการดูแล
 รักษาเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีรูปภาพพร้อมรายละเอียด และให้ทำ
 เครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับครุภัณฑ์ที่เสนอของแต่ละรายการให้ชัดเจนเพื่อการตรวจสอบ และให้ลงนาม
 รับรองเอกสารทุกฉบับที่ยื่นเสนอในครั้งนี้

๒. ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓. ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๗. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๘. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๙. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๓ วงเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานได้ที่

สถานที่ติดต่อ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม. ๙ ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

โทรศัพท์ ๐๗๗-๙๑๓๓๑๐

โทรสาร ๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

อีเมล gpro.sru@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจัย หรือมี
 ความเห็นด้วย

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน

- | | | |
|------------------|----------------|---------------------|
| ๑. ผศ.ดร.สุภาพร | อภิรัตนานุสรณ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผศ.ดร.พราวตา | จันทโร | กรรมการ |
| ๓. ดร.อรุโณทัย | เจียมณี | กรรมการ |
| ๔. ดร.อุราภรณ์ | เรืองวัชรินทร์ | กรรมการ |
| ๕. ผศ.ดร.สุกัญญา | ไหมเครือแก้ว | กรรมการและเลขานุการ |