

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) ครั้งที่ ๑

การจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ รายการ

เครื่องวัดองค์ประกอบน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากคณะเกษตรศาสตร์ได้รับงบประมาณโครงการงานบูรณาการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดเหนือบน ๑ ในการดำเนินโครงการยกระดับมาตรฐานการผลิตและเพิ่มมูลค่าสินค้าผลิตภัณฑ์แปรรูปจากน้ำนมโคนม ดังนั้น เครื่องวัดองค์ประกอบน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม ทำให้บอกได้ถึงคุณภาพทางเคมีของน้ำนมโคที่ดี

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำนม และผลิตภัณฑ์นมต่างๆ เช่น ไขมัน โปรตีน ปริมาณแลคโตส

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นผู้สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕)

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเงินเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕)

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในปีงบประมาณ ๒๕๖๐

๕. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณกระทรวงมหาดไทย เพื่อดำเนินโครงการภายใต้พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ประจำปี ๒๕๖๐

เครื่องวัดองค์ประกอบน้ำหนักและผลิตภัณฑ์นม

เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น

๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๓. หลักเกณฑ์การเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid)

ในการประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๒๐ ของราคารวม จากราคาสูงสุดในการประกวดราคา และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) จากราคาสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๑ รายการ ดังนี้

คุณลักษณะของครุภัณฑ์เครื่องวัดองค์ประกอบนํ้านมและผลิตภัณฑ์นม

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องตรวจองค์ประกอบนํ้านม และผลิตภัณฑ์นมใช้หลักการ Fourier Transform Infrared Spectroscopy ในการวัดคุณภาพนํ้านมซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังได้รับการยอมรับทางด้านเทคนิคจากทาง ISO๙๖๒๒ IDF ๑๔๑:๒๐๑๓ และ AOAC ๙๓/๒.๑๖

๔.๒ สามารถทำการวิเคราะห์ค่าต่างๆได้ดังนี้

๔.๒.๑ นม (Milk): F, P, L, TS, SNF, FPD, TA, DEN, CA, FFA, U, CAS

๔.๒.๒ ครีม (Cream) : F, P, L, TS, SNF

๔.๒.๓ นมข้น (Concentrated milk) : F, TS, SNF

๔.๒.๔ โยเกิร์ต (Yoghurt) : F, P, TS, SNF, L, GLU, FRU, SUC, TSU, LA

๔.๒.๕ Quark : F, P, TS

๔.๒.๖ น้ำผึ้ง น้ำผลไม้ (Juice and honey) : FRU, GLU, SUC, TSU, MA, CA, TS, TCB

๔.๒.๗ ของหวาน (Dessert) : F, P, TS, L, GLU, FRU, SUC, TSU

๔.๒.๘ เนยแข็ง (Cheese): F, P, TS, SALT

๔.๒.๙ หางนมข้น (Concentrated whey) : P, TS, TA, FAT, L

(F=Fat, P=Protein, L=Lactose, SUC=Sucrose, FRU=Fructose, GAL=Galactose, TA=Total Acidity, TS=Total Solids, SNF= Solids Non Fat, SALT=Salt, CA=Citric Acid, FPD=Freezing Point Depression, DEN=Density, U=Urea, CAS=Casein, FFA=Fatty Acids, Total Carbohydrate)

๔.๓ ใช้เวลาในการวิเคราะห์ตัวอย่างประมาณ ๓๐ วินาที สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้อย่างน้อย ๑๒๐ ต่อตัวอย่างชั่วโมง

/๔.๓ มีค่าความ...

- ๘.๓ มีค่าความแม่นยำในการวัด (Repeatability, %CV) ผิดพลาดได้ไม่เกิน ๐.๒ % (F, P, L, TS, SnF in raw cow's milk)
- ๘.๔ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๕-๕๕ องศาเซลเซียส และไม่จำเป็นต้องอุ่นตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์
- ๘.๕ มีค่าความถูกต้อง (Accuracy, %CV) ผิดพลาดไม่เกิน ๐.๘ % ในกรณีที่วัดค่าไขมัน (Fat) , โปรตีน (Protein) , แลคโทส (Lactose) , ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid) และปริมาณของแข็งไม่รวมไขมัน (Solid Non Fat) ในตัวอย่างน้ำนมรวม (Bulk)
- ๘.๖ ในแต่ละครั้งของการวิเคราะห์ตัวอย่าง จะใช้ตัวอย่างปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๑ มิลลิลิตร และสามารถตั้งโปรแกรมการใช้ปริมาตรของน้ำนมได้ในช่วง ๕-๒๕ มิลลิลิตร
- ๘.๗ มี Calibration ที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่าง (Ready to use calibration) โดย ไม่จำเป็นต้องทำ Calibration ขึ้นมาใหม่ สามารถปรับค่า Slope & Intercept ของ Calibration ได้ เมื่อใช้ ตัวอย่างจริงที่มีการตรวจสอบค่าส่วนประกอบที่แม่นยำมาแล้วประมาณ ๒-๑๕ ตัวอย่าง
- ๘.๘ สามารถทำ standardize ของเครื่องได้โดยใช้น้ำยา FTIR Equalizer และยังสามารถ Standardize เครื่องในกลุ่ม เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์จากค่ามาตรฐานเดียวกัน
- ๘.๙ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานอย่างน้อยมี CPU core i๗ มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๔GB มี Hard disk ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ GB มีจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว มี DVD-RW, USB port, Mouse, และ Keyboard, เครื่องพิมพ์ผลการวิเคราะห์แบบสีชนิด laser printer, UPS ๒ KVA
- ๘.๑๐ โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะทำงานบน windows program ซึ่งสะดวก และง่ายต่อผู้ใช้งาน และในโปรแกรมการควบคุมการใช้งานนี้ จะมีส่วนของระบบตรวจเช็คเครื่อง (Built-in Self-Diagnostic Software) ทำงานง่ายต่อการทำงานของผู้ใช้เครื่อง
- ๘.๑๑ ระบบการทำความสะอาดของเครื่องมีระบบล้างและปรับศูนย์อัตโนมัติ (Automatic Clean & Zero)
- ๘.๑๒ สามารถวัดตัวอย่างที่มีความหนืดได้โดยไม่จำเป็นต้องเจือจางตัวอย่าง (Dilute) หรือกรองตัวอย่าง ยกเว้นตัวอย่างที่มีการเติมชิ้นเนื้อผลไม้ลงไป จำเป็นต้องกรองก่อนการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันการอุดตันของ Filter เพื่อช่วยลดเวลาในการเตรียมตัวอย่าง ก่อนการวิเคราะห์
- ๘.๑๓ มีสารเคมีที่ใช้สำหรับการทำงานให้ดังนี้ สารเคมีที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานจำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๘.๑๓.๑ น้ำยาในการล้างเครื่อง (Cleaning Agent (each for ๕๐ liters)

- ๘.๑๓.๒ น้ำยาในการปรับศูนย์ (Zero Liquid Concentrate, ๕๐ sachets: each for ๕ liters)
- ๘.๑๓.๓ น้ำยาปรับเครื่อง (FTIR Equalizer Reagent) ๖ ขวด ๑๐๐ มล.
- ๘.๑๓.๔ น้ำยาทำความสะอาด (Clean Enzymatic cleaning detergent) Package of ๑๒ Bottles

๙. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบครุภัณฑ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา มหาวิทยาลัยจะดำเนินการโดยคิดค่าปรับตามสัญญาซื้อขาย กำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของวงเงินตามสัญญาซื้อขาย ต่อวัน

๑๐. ราคากลาง

การจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ รายการ

ราคาเริ่มต้นในการประมูล ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามสัญญาซื้อขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามสัญญาซื้อขายโดยครบถ้วนโดยผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

๑๒. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจัยารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

ชื่อผู้ติดต่อ : นางวารังคณา กันทะลา

e-mail address : varangkana.k@cmu.ac.th

โทรศัพท์ : ๐-๕๓๙๔-๔๐๐๙ ต่อ ๑๒๐ โทรสาร : ๐-๕๓๙๔-๔๐๑๑

ทางเว็บไซต์ <http://www.agri.cmu.ac.th>

ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้างานการเงิน การคลังและพัสดุ

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว อำเภอเมือง

จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

/สามารถส่ง...

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่คณะ
เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความเห็น
ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความเห็นด้วยทั้งนี้ภายในระยะเวลา ๓ วัน
นับตั้งแต่วันที่ออกประกาศร่างขอบเขตของงาน (TOR) ทางเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง

วันที่เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)และร่างเอกสารประกวดราคา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ทฤษฎี คำหล่อ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวพิมพ์ คำทวี)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(นายอภิชาติ ศรีภัย)