

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)

เครื่องวิเคราะห์ไขมัน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต

กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

1. ความเป็นมา

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์คุณภาพอาหาร โดยเครื่องวิเคราะห์ไขมันเป็นเครื่องมือสำหรับหาปริมาณไขมันทั้งหมดภายในอาหาร ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ทำให้ทราบคุณค่าทางโภชนาการทางอาหาร เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการแปรรูปและนวัตกรรมอาหารใหม่ๆ ในการนี้สาขาวิชาจึงมีความต้องการดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องวิเคราะห์ไขมัน เพื่อผลักดันการเรียนการสอน รวมถึงงานวิจัยของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร และบูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ กับงานวิจัยของสาขาวิชาอื่นๆ ในคณะที่มาใช้ห้องปฏิบัติการ ทั้งสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร และนักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอกของคณะ เพื่อให้ผลงานวิจัยนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารของคณะมีศักยภาพอย่างชัดเจน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

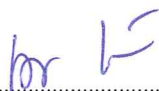
3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ตามประกาศประกวดราคาและเอกสารประกวดราคาจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP

4. คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องวิเคราะห์ไขมัน จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นเครื่องสกัดหาปริมาณไขมันในสารแบบอัตโนมัติ
2. การทำงานประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ สกัด Extraction ; ล้าง Rinsing; ทำให้แห้ง Drying หลังจากเริ่มการทำงานเครื่อง เครื่องจะทำงานตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดการทำงาน (ขั้นตอนที่ 1 - 3) โดยอัตโนมัติ
3. สามารถทำการสกัดหาปริมาณไขมันในสารตัวอย่างได้ครั้งละ 6 ตัวอย่าง
4. สามารถทำการสกัดเมื่อมีตัวอย่างไม่ครบ 6 ตัวอย่าง โดยการกำหนดตำแหน่งของตัวอย่างที่ต้องการทดสอบได้จากโปรแกรมของเครื่อง


.....

(นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์)

ประธานกรรมการ


.....

(นางสาวศุภักษร มาแสวง)

กรรมการ


.....

(นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง)

กรรมการและเลขานุการ

5. ขณะทำการทดสอบตัวอย่างที่ทำการสกัดจะอยู่ในสารละลายที่ร้อนตลอดเวลา
6. สามารถบันทึกโปรแกรมการทำงานได้ 20 โปรแกรม ทำให้สะดวกต่อผู้ใช้งานมากขึ้น
7. มีหน้าจอแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
8. แสดงสถานะการทำงาน วิธีที่เลือกใช้ปัจจุบัน
9. แสดงระยะเวลาที่เหลือในการทดสอบ
10. แสดงตำแหน่งที่ทำการสกัด
11. ปุ่ม skip เพื่อข้ามขั้นตอนการทำงานไปยังขั้นตอนการทำงานถัดไป
12. ปุ่ม stop เพื่อสั่งให้หยุดการทำงาน
13. ส่วนประกอบที่สัมผัสกับสารละลาย และสารตัวอย่างทำด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน Borosilicate glass และ FKM ซีล
14. ด้านหน้าเครื่องมีแผ่นพลาสติกช่วยป้องกันกรณีเกิดอุบัติเหตุ
15. เมื่อสิ้นสุดการสกัด สารละลายจะถูกเก็บในขวดเก็บสารละลาย (solvent tank) ขนาด 2 ลิตรด้านข้างของเครื่อง โดยด้านบนของขวดเก็บสารละลายจะมีคอนเดนเซอร์เพื่อหล่อเย็น
16. สามารถนำสารละลายที่ใช้ในการสกัดตัวอย่างกลับมาใช้ได้ใหม่มากกว่า 90% (Solvent Recovery)
17. ระบบตรวจสอบระดับของสารละลายในขวดเก็บสารละลาย (solvent tank) เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากการล้นของสารละลาย โดยเครื่องจะหยุดการทำงานและมีข้อความเตือน
18. ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของวาล์วภายในเครื่อง เช่น วาล์วของน้ำหล่อเย็น, วาล์วของถังเก็บสารละลายด้านหลังเครื่อง เป็นต้น โดยการสั่งงานผ่านหน้าจอเครื่องได้ และสามารถมองเห็นคอนเดนเซอร์ได้โดยง่ายจากด้านหน้าเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
19. มีโปรแกรมภายในเครื่องสำหรับสารละลายบางชนิด เช่น คลอโรฟอร์ม, เฮกเซน, ปีโตรเลียม อีเทอร์, ไดเอทิลอีเทอร์ สำหรับขั้นตอนการสกัด, การล้าง และการทำให้แห้ง เพื่อสะดวกต่อผู้ใช้งาน
20. สามารถทำน้ำเย็นหมุนเวียนสำหรับหล่อเย็นคอนเดนเซอร์ 1 เครื่อง ความจุไม่ต่ำกว่า 15 ลิตร และสามารถทำความเย็นได้ในช่วง 5 องศาเซลเซียสถึงอุณหภูมิห้อง
21. มีอุปกรณ์ประกอบในการใช้งานดังนี้
 - ปีกเกอร์บรรจุตัวทำละลาย 6 ชุด
 - ที่วางปีกเกอร์จำนวน 6 ใบ 1 อัน



(นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์)

ประธานกรรมการ



(นางสาวศุภักษร มาแสวง)

กรรมการ



(นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง)

กรรมการและเลขานุการ

22. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
23. ติดตั้งพร้อมทดสอบและสาธิตการใช้เครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ตามหลักการอย่างถูกต้อง
24. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเสนอราคา

5. ข้อกำหนดเงื่อนไขและระยะเวลาส่งมอบ

ให้ผู้ขายส่งมอบเครื่องวิเคราะห์ไขมัน แขวางวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง กับคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีระยะเวลาส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยนัดหมายล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และจัดส่งตามสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อ

ทั้งนี้การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างฯ ในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

6. เกณฑ์การพิจารณา


พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ


เครื่องวิเคราะห์ไขมัน แขวางวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง ในวงเงิน 1,150,000 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ร้อยละ 7 แล้ว โดยใช้งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

8. การจ่ายเงิน

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จะจ่ายเงินค่าเครื่องวิเคราะห์ไขมัน แขวางวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง เมื่อได้รับการส่งมอบของเสร็จสิ้น โดยจะจ่าย 100% ของวงเงินตามสัญญา


.....
(นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์)
ประธานกรรมการ


.....
(นางสาวศุภักษร มาแสวง)
กรรมการ


.....
(นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง)
กรรมการและเลขานุการ

9. อัตราค่าปรับ

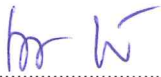
ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของ นั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

10. ระยะเวลาประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันสินค้าทุกรายการในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ เว้นแต่รายการที่มี ระยะเวลาประกันเกินกว่านั้น การซ่อมแซม การเปลี่ยนอุปกรณ์เนื่องจากชำรุด เสียหาย ใช้งานได้ และการ บำรุงรักษาตามระยะเวลาปกติ ให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งค่าอุปกรณ์ และค่าบริการ

11. สถานที่ติดต่อ

คณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทรศัพท์ 02-665-3888 ต่อ 5226




(นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์)

ประธานกรรมการ



(นางสาวศุภักษร มาแสวง)

กรรมการ



(นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง)

กรรมการและเลขานุการ