

ขอบเขตของงาน (TERMS OF REFERENCE: TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องบดตัวอย่าง จำนวน 1 เครื่อง ราคา 897,800 บาท

วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตสมุทรสงคราม

1.ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยสหเวชศาสตร์ ได้มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต หลักสูตรแพทย์แผนจีนบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์ความงาม หลักสูตรวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษด้านนวัตกรรมและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง สร้างเสริมทักษะความเป็นเลิศแก่บัณฑิตวิชาชีพเฉพาะในยุคดิจิทัล ตามภารกิจของมหาวิทยาลัย พร้อมปฏิบัติงานได้จริง

ด้วยเหตุนี้ทางสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ จึงมีความประสงค์ที่จะขอจัดซื้อเครื่องบดตัวอย่าง เพื่อใช้ในการจัดการเรียนสอนของนักศึกษาวิทยาลัยสหเวชศาสตร์ และบริการชุมชน

2.วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร เครื่องสำอางและเวชสำอาง
2. เพื่อใช้สำหรับให้บริการแก่อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษาของวิทยาลัยสหเวชศาสตร์และชุมชน ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ

3.คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม
4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

1. 

2. 

3. 

6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทน จำหน่าย จากผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการ ให้ดูในวันรับซองหรือวันยื่นซอง

4. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องบดตัวอย่างความเร็วสูง ใช้สำหรับบดตัวอย่างที่มีลักษณะแข็ง กึ่งแข็ง และเปราะ โดยที่สามารถ ทำการบดได้ทั้งสภาวะแบบแห้งและสภาวะแบบเปียกเพื่อบดตัวอย่างให้มีขนาดเล็กมากๆโดยใช้เทคนิคการบดด้วย ลูกบอล โดยใส่ตัวอย่างและลูกบอล ลงในโถบด แล้วจึงเหวี่ยงโถบดดังกล่าว ด้วยความเร็วสูง เพื่อให้ตัวอย่างเกิดแรง กระทบเสียดสีกับลูกบอล ทำให้ลดขนาดลงตามต้องการ

5. คุณลักษณะของเครื่อง

5.1 เป็นเครื่องบดแบบตั้งโต๊ะ ใช้หลักการของ Planetary Ball Mill โดยตัวอย่างจะถูกกระทบโดยลูกบอล ภายในโถบด เพื่อให้ตัวอย่างมีขนาดเล็กลง โดยการเคลื่อนที่ของลูกบอลนั้น จะเกิดจากแรงเหวี่ยงอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของโถบด (Centrifugal Forces)

5.2 ขนาดตัวอย่างก่อนบดมีขนาดใหญ่ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร และสามารถบดลดขนาดให้มีขนาดเล็กได้ ละเอียดกว่า 0.1 ไมครอน ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่าง ชนิดของวัสดุที่ใช้บดและการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง

5.3 มีแท่นวางโถบด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง โดยแต่ละตำแหน่งรองรับการใช้งานกับโถบดตัวอย่างที่มี ปริมาตรภายในโถบด 20, 45, 80 มิลลิลิตร (Optional) และรองรับการใช้งานกับลูกบอลบดที่มีขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางระหว่าง 3-20 มิลลิเมตร (Optional)

5.4 รองรับการบดตัวอย่างได้ปริมาตรสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิลิตร เมื่อเลือกใช้โถบดขนาด 80 มิลลิลิตร จำนวน 2 โถ

5.5 สามารถปรับความเร็วการหมุนเหวี่ยงของจานหมุนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1100 รอบต่อนาที

5.6 มีหน้าจอเป็นแบบสัมผัสที่ปรับมุมมองให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ สามารถตั้งโปรแกรมในการทำงานไม่ น้อยกว่า 10 โปรแกรม โดยแสดงค่า ความเร็วในการบด ตั้งเวลาการบดและหยุดชั่วคราวเป็นนาทีและวินาทีได้

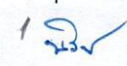


5.7 ตัวเครื่องรองรับการทำงานการเชื่อมต่อและควบคุมการทำงานผ่าน Software MillControl ได้

5.8 ตัวเครื่องมีระบบการตรวจจับชนิดของโถบดโดยใช้ RFID chip

5.9 มีระบบความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานแบบ Overload Protection และ Imbalance detection ที่ สามารถตั้งค่า Unbalance - Control เป็นเปอร์เซ็นต์ได้

5.10 ตัวเครื่องบดรองรับการใช้งานกับโถบดที่ทำจากวัสดุอย่างน้อย 6 ชนิด คือ Agate, Sintered corundum, Silicon nitride, Zirconium oxide, Hardened Stainless steel, Hard metal tungsten carbide เพื่อความเหมาะสมของการใช้งาน และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนจากการสึกหรอของชุดบด (Optional)

5.11 มีระบบตัวหนีบที่ฝาถัง 2 ด้าน แบบ SelfLOCK เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

1. 
2. 
3. 

5.12 ระดับความดังของเสียงในพื้นที่การใช้งานไม่เกิน 90 dB (A) ขึ้นกับชนิดของวัสดุที่ใช้ขัด ชนิดของตัวอย่าง และการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง

5.13 ตัวเครื่องอาศัยหลักการเคลื่อนที่ของจานหมุนสวนทางกับโอบดตัวอย่าง โดยมีสัดส่วนการหมุนของจานกับโอบด ไม่น้อยกว่า 1 ต่อ -2 ทำให้ลูกบอล ที่อยู่ในโอบดตัวอย่าง เกิดแรงเสียดสีและแรงกระแทก ทำให้เกิดการบดลดขนาดของตัวอย่าง

5.14 มีมาตรฐานที่บ่งบอกถึงความสามารถในการกันน้ำและกันฝุ่น (Protection Class) อยู่ที่ระดับ IP 21 ที่ตัวเครื่อง

5.15 น้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 44 กิโลกรัม.

5.16 ขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 58 x 36 เซนติเมตร

5.17 ไขกับไฟฟ้า 200-240 โวลท์, 50/60 เฮิร์ต 1,200 วัตต์ ได้

6. อุปกรณ์ประกอบ

6.1 โอบดตัวอย่างทำจากวัสดุชนิด Hardened Steel with steel casing ขนาด 80 ml จำนวน 2 ชิ้น

6.2 ลูกบดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ทำจากวัสดุ Hardened Steel จำนวน 500 ลูก

6.3 ลูกบอลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร ทำจากวัสดุ Hardened Steel จำนวน 50 ลูก

6.4 แผ่นวงแหวนซีลยางสำหรับโอบดตัวอย่าง จำนวน 10 ชิ้น

6.5 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Stabilizer) ขนาด 1,000 VA จำนวน 1 เครื่อง

6.6 โปรแกรมตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่อง (Prevenetive Maintenance) (1ปี/1ครั้ง) จำนวน 1 ครั้ง

7.คุณลักษณะอื่นๆ

7.1 ตัวเครื่องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE

7.2 ตัวเครื่องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

7.3 คู่มือการใช้เครื่องอย่างน้อย 1 ชุด

7.4 ติดตั้งและสอนการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

7.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

7.6 บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

7.7 บริษัทผู้ขายหรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขายที่ได้รับการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมแนบเอกสารรับรอง เพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

8. ระยะเวลาการส่งมอบภายใน 90 วัน

9. ราคากลาง 897,800 บาท

1. 

2. 

3. 