

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
เครื่องปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยด้านเวชสำอาง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ความเป็นมา

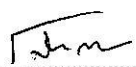
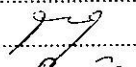

ปัจจุบันงานวิจัยด้านเวชสำอางมีความโดดเด่นและน่าสนใจ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ 10 ยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์หนึ่ง คือ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาประเทศให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้มีเป้าหมายในการพัฒนางานวิจัยของด้านเวชสำอาง ให้มีความเข้มแข็งและโดดเด่นสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ผลิผลงานวิจัยเผยแพร่ในรูปแบบผลงานนำเสนอ ผลงานตีพิมพ์ และทรัพย์สินทางปัญญา จากงานวิจัย ผลิผลงานวิจัย สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และเวชสำอางต้นแบบ ตลอดจนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพในด้านเวชสำอาง และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยกับสถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงภาคอุตสาหกรรม จากเป้าหมายดังกล่าว คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2564 ในการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยด้านเวชสำอาง จำนวน 1 เครื่อง เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนภารกิจหลักของคณะในการฝึกทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และสามารถรองรับนักศึกษา นักวิจัย และคณาจารย์ ทั้งด้านการเรียนการสอนและงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจและพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งจัดเป็นครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมี นอกจากนี้ยังช่วยให้จัดการเรียนการสอนสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อรองรับปริมาณเป้าหมายผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และเพิ่มคุณภาพของผลผลิตในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ รวมถึงงานวิจัยที่จำเป็นต้องใช้งานครุภัณฑ์นี้ให้เกิดประโยชน์ต่อการฝึกทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

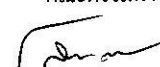
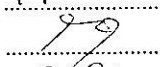
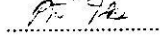
1. เครื่องสามารถทำงานที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 120 องศาเซลเซียส ควบคุมอุณหภูมิด้วยหัววัด และมีอุปกรณ์ทำความร้อนติดตั้งที่ตัวเครื่องอยู่บริเวณด้านล่างของโถภาชนะเพื่อสะดวกในการทำงาน
2. วัสดุที่สัมผัสกับตัวอย่าง: สเตนเลส สตีล (ALSI 316 L), FFKM, PTFE, PEEK, แก้วบอโรซิลิเกต 3.3
3. มีพอร์ตที่ฝาปิดโถแก้วสำหรับต่ออุปกรณ์ในการวัดสภาวะการเกิดปฏิกิริยาดังนี้ 2x NS 29, 2x NS 14, 2x GL 14 โถ มีปริมาณไม่น้อยกว่า 1 ลิตร
4. หน้าจอแบบ TFT ขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
5. สามารถมีฟังก์ชันสำหรับการชั่งน้ำหนักในตัวเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน

คณะกรรมการ	
1.	
2.	
3.	

6. สามารถมีฟังก์ชันการวัดเทอร์ค และแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง
7. มีพอร์ต RS 2 และ USB interface
8. สามารถเชื่อมต่อตัววัดค่าความเป็นกรด-ด่าง เพื่อวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง
9. มีตัววัดค่าความเป็นกรด-ด่าง pH electrode, pH electrode receptacle, Lid Holder
10. มีอุปกรณ์ช่วยลดการเกิดฟอง Flow breaker / baffle, stn. Steel
11. สามารถต่อกับเครื่องกวนสารแบบ Disperser and Dissolver stirrer , high speed ความเร็ว 3,000-25,000 rpm จอแสดงผล LED display พร้อมแกนปั่น S 25 KV – 25 G มีระบบความปลอดภัยในการใช้งาน overload protection
12. ตัวเครื่องสามารถต่อใช้ร่วมกับเครื่องกวนสารแบบ Disperser โดยมีปริมาณตัวอย่างไม่น้อยกว่า 600 มิลลิลิตร (ml)
13. ตัวเครื่องสามารถใช้กับตัวอย่างที่มีความหนืดไม่น้อยกว่า 100,000 mPas
14. มีชุดควบคุมอุณหภูมิ Recirculating Chiller อุณหภูมิที่ -20 องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิห้อง สามารถควบคุมความเร็วรอบปั๊ม ปรับค่าได้ที่ละ 0.1 สามารถควบคุมความเร็วปั๊มได้ ความจุ 1.4 ถึง 4 L จอแสดงผล LED มีระบบการเตือนแบบแสงและเสียง สามารถถอดแผ่นกรองเพื่อทำความสะอาดจากหน้าเครื่องเพื่อทำความสะอาดได้สะดวก
15. มี Vacuum pump แบบ oil free
16. มี Vacuum Controller ควบคุมการทำงานของปั๊มโดยมีจอแสดงผล TFT พร้อม สอบเทียบได้ 2 จุด บันทึกค่าได้
17. อุปกรณ์ทุกชิ้น สามารถทำงานเชื่อมต่อกับเครื่องปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยด้านเวชภัณฑ์และเครื่องสำอางได้เสมอ
18. มีน้ำยาทำความสะอาดและขจัดคราบไขมันแบบ Low Foaming ชนิด Biodegradable และ Phosphate free มีค่า pH ที่ 6.6 มีค่าถ่วงจำเพาะ Density ที่ 8.75 ปอนด์/แกลลอน และค่า Special Gravity ที่ 1.05 กรัม/แกลลอน ได้รับมาตรฐานจากองค์การอาหารและยา FDA โดยมีเอกสารแสดงอย่างถูกต้องและต้องมีหลักฐานแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต จำนวน 1 แกลลอน
19. แสดงเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ณ วันยื่นซอง
20. มีคู่มือใช้งานภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 ชุด
21. มีการฝึกอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน
22. ผลิตภัณฑ์ IKA ประเทศเยอรมัน ทวีปยุโรป

คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1. มีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
2. มีหลักฐานรับรองการผ่านฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ช่างจากโรงงานผู้ผลิต
3. มีการให้บริการหลังการขาย
4. มีระยะเวลาประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
5. มีหลักฐานแสดงเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

คณะกรรมการ	
1.	
2.	
3.	

6. ผู้ประกอบการสามารถแสดงเอกสารรายละเอียด และตัวอย่างวัสดุประกอบของรายการครุภัณฑ์ตาม
คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดต่อคณะกรรมการเพื่อประกอบการพิจารณา

ระยะเวลาดำเนินงาน

ภายใน 120 วัน

ระยะเวลาดำเนินงานของหรืองาน

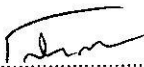

ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

วงเงินในการจัดหา

วงเงินทั้งสิ้น 1,320,000 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) เครื่องปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการ
สำหรับงานวิจัยด้านเวชสำอาง จำนวน 1 เครื่อง

สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบและติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์ในห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัยด้านเวชสำอาง ณ คณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะกรรมการ	
1.	
2.	
3.	