รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดวิเคราะห์การดูดกลืนแสงของสาร (UV-VIS) Spectrophotometer	1 เครื่อง	**คุณลักษณะทั่วไป** เป็นเครื่องมือที่ใช้ในวิเคราะห์สารโดยอาศัยหลักการดูดกลืนแสงของสารที่อยู่ในช่วงอัลตราไวโอเลต (UV) และวิสิเบิล (Visible) **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค** **1. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV-Vis Spectrophotometer) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้** 1.1 ระบบลำแสง (Photometric system) เป็นระบบลำแสงคู่ (Double beam optics) 1.2 มีแหล่งกำเนิดแสง (Light source) 2 แบบ คือ หลอดดิวทีเรียม (Deuterium lamp) และหลอดฮาโลเจน (Halogen lamp) โดยสามารถตั้งการเปลี่ยนการใช้งานในแต่ละหลอดได้โดยอัตโนมัติ (Lamp interchange wavelength) ระหว่างความยาวคลื่นที่ 295 ถึง 364 นาโนเมตร หรือดีกว่า 1.3 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์และกราฟ ออกมาทางจอภาพชนิด Color Touch Screen Display 1.4 สามารถให้ค่าการตรวจวัด (Photometric range) ได้ตั้งแต่ -4 ถึง 4 Abs และ 0 ถึง 400 %T หรือดีกว่า 1.5 มีค่าความถูกต้องในการตรวจวัด (Photometric accuracy) ไม่เกิน ±0.002 Abs ที่ 0.5 Abs, ±0.004 Abs ที่ 1.0 Abs 1.6 มีค่าความผิดพลาดในการตรวจวัดซ้ำ (Photometric repeatability) ไม่เกิน ±0.0002 Abs ที่ 0.5 Abs,ไม่เกิน ±0.0002 Abs ที่ 1 Abs 1.7 สามารถตรวจวัดค่าได้ในช่วงความยาวคลื่น (Wavelength range) ตั้งแต่ 190 ถึง 1,100 นาโนเมตร โดยอ่านค่าความยาวคลื่นได้ละเอียดถึง 0.1 นาโนเมตร หรือดีกว่า	....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			1.8 มีค่าความถูกต้องของความยาวคลื่น (Wavelength accuracy) ไม่เกิน ±0.1 นาโนเมตร ที่ 656.1 นาโนเมตร และ ไม่เกิน ±0.3 นาโนเมตร สำหรับทุกความยาวคลื่น 1.9 มีค่าความผิดพลาดในการวัดซ้ำของความยาวคลื่น (Wavelength repeatability) ไม่เกิน ±0.1 นาโนเมตร 1.10 ระบบแยกคลื่นแสง (Monochromator) เป็นชนิด LO-RAY-LIGH grade blazed holographic grating in Czerny-Turner mounting 1.11 สามารถให้ความกว้างของลำแสง (Spectral bandwidth) ได้ 1 นาโนเมตร ในช่วงความยาวคลื่น 190 ถึง 1,100 นาโนเมตร 1.12 มีค่า Baseline stability ไม่เกิน 0.0003 Abs/Hr ที่ความยาวคลื่น 700 นาโนเมตร หลังจากเปิดใช้งานเครื่อง 1 ชั่วโมง 1.13 มีค่า Baseline flatness ไม่เกิน ± 0.0006 Abs ในช่วงความยาวคลื่น 1,100 ถึง 190 นาโนเมตร หลังจากเปิดใช้งานเครื่อง 1 ชั่วโมง 1.14 มีค่า Noise Level ไม่เกิน 0.00005 Abs ที่ความยาวคลื่น 700 นาโนเมตร 1.15 มีตัวตรวจวัด (Detector) เป็นชนิด Silicon photodiode 1.16 เครื่องมีโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์เป็นมาตรฐาน ดังนี้ 1.16.1 Photometric mode สำหรับวัดค่า Abs หรือ T% แบบ Single-wavelength และแบบ Multi-wavelength โดยสามารถกำหนดความยาวคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 8 ค่า 1.16.2 Spectrum mode สำหรับสแกนหาความยาวคลื่นเฉพาะตัวของสาร 1.16.3 Quantitation mode สำหรับการคำนวณความเข้มข้นแบบอัตโนมัติ 1.16.4 Kinetic mode สำหรับการศึกษาค่า Absorbance เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป โดยมีโปรแกรมการคำนวณค่า Activity โดยสามารถตั้งค่าเวลาในการวัดได้	สุรชัย ดวงจิตร์ ....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			1.16.5 Time scan mode สำหรับการศึกษาได้ทั้งค่า Abs, T% เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป โดยสามารถตั้งค่าเวลาในการวัดได้ 1.16.6 Biomethod mode สำหรับคำนวณหาความเข้มข้นของ DNA หรือ Proteins 1.16.7 Maintenance สามารถตรวจเช็คสภาพของเครื่องมือเช่น สามารถบอกระยะเวลาการใช้งานของ Lamp รวมทั้งสามารถทำ Validation ได้ 1.16.8 มี USB Portสำหรับต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ และมีโปรแกรมควบคุมประมวลผล เป็นโปรแกรมมาตรฐาน 1.16.9 สามารถเก็บข้อมูลจากตัวเครื่องโดยผ่านทาง USB Memory เพื่อนำมาใช้งานกับ Software Computer ได้ ทำให้สะดวกต่อการเก็บบันทึกข้อมูล 1.17 เครื่องสามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 ไซเคิล **2. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง** 2.1 ชุดบรรจุสารละลายสำหรับการวิเคราะห์ (Quartz Cell) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น 2.1.1 รองรับปริมาณสารละลาย 3.5 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น 2.1.2 รองรับปริมาณสารละลาย 1.4 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น 2.2 เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาด 1 KVA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด 2.3 ชุดดูดจ่ายสารละลาย พร้อมที่วาง และ Trip ไม่น้อยกว่า 2 ชุด ตามขนาด ดังนี้ 2.3.1 ชุดจ่ายสารละลาย ขนาด 0.5 -10 ไมโครลิตร 2.3.2 ชุดจ่ายสารละลาย ขนาด 20 -200 ไมโครลิตร 2.3.3 ชุดจ่ายสารละลาย ขนาด 100-1000 ไมโครลิตร 2.3.4 ชุดจ่ายสารละลาย ขนาด 1000-10000 ไมโครลิตร 2.4 โต๊ะพื้นหินแกรนิต ขนาด 0.80 x 0.60 x 0.80 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โต๊ะ	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			3. การรับประกันและบริการ 3.1. มีคู่มือการใช้งานแบบละเอียดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน อย่างละ 1 เล่ม และคู่มือการใช้งานแบบฉบับย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 เล่ม พร้อมไฟล์คู่มือบรรจุในแฟลชไดรฟ์ จำนวน 1 อัน ในวันส่งมอบ 3.2. รับประกันสินค้าคุณภาพ 2 ปี โดยบริษัทผู้จำหน่ายได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ISO 17025 และ ISO 13485 เพื่อบริการหลังการขาย 3.3. บริการติดตั้งและสาธิตการใช้งานเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพจนกว่าผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานได้จริง 3.4. บริการตรวจเช็คสภาพเครื่องและบริการทำ ISO17025 Certification ฟรี 1 ครั้ง ก่อนหมดระยะเวลารับประกัน 3.5. บำรุงรักษา ตรวจสอบ และซ่อมแซมเครื่อง ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน และ 1 ครั้ง ก่อนหมดระยะเวลารับประกัน	