



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	เครื่องตรวจสอบการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในสภาพจริง (Real time PCR)	1 เครื่อง	<p>เครื่องตรวจสอบการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในสภาพจริง (Real time PCR) มีคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real-Time PCR) โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส ที่ได้รับลิขสิทธิ์ (Authorized Real Time Thermal Cycler) จากบริษัทเจ้าของลิขสิทธิ์ 2. สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้สูงสุด 96 ตัวอย่างต่อครั้ง 3. เป็นเครื่อง Thermal Cycler ที่ใช้ระบบทำความร้อนและเย็นแบบ Peltier โดยมีอัตราการเพิ่มและลดอุณหภูมิสูงสุดของบล็อกทำปฏิกิริยา (Maximum ramp rate) 5 องศาเซลเซียสต่อวินาที 4. มีฟิลเตอร์หรืออุปกรณ์ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดให้สัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ (Excitation filter) 5 ช่องสัญญาณคลื่น ครอบคลุมความยาวคลื่นในช่วง 450-684 นาโนเมตร โดยมีแหล่งกำเนิดแสง (Light source) เป็นชนิด LED 5. มีระบบการตรวจวัดสัญญาณแสงฟลูออเรสเซนซ์ (Emission/detection) เป็นแบบ Photodiodes ที่สามารถตรวจวัดได้พร้อมกัน 5 ช่องสัญญาณคลื่น ครอบคลุมความยาวคลื่นในช่วง 510-730 นาโนเมตร 6. สามารถใช้งานแบบ FRET ได้ 7. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 4 - 100 องศาเซลเซียส มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ± 0.2 องศาเซลเซียส และมีค่าความแตกต่างของอุณหภูมิในแต่ละหลุม (Uniformity) ไม่เกิน ± 0.3 องศาเซลเซียส และเครื่องสามารถควบคุมอุณหภูมิที่ฝาด้านบน ตั้งแต่ 30 - 110 องศาเซลเซียส 8. มี communication port สำหรับรับ-ส่งข้อมูลเครื่อง Real-time PCR ชนิด USB และ WiFi 9. สามารถแก้ไขข้อมูลเพลท (edit plate) ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมแบบในสภาพจริง 	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<ol style="list-style-type: none"> 10. สามารถทำ Multiplexing REAL Time PCR ได้ไม่น้อยกว่า 5 Targets / well 11. สามารถทำ Gradient Temperature ได้ โดยสามารถตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 30- 100 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถตั้งความแตกต่างของอุณหภูมิสูงและต่ำได้ตั้งแต่ช่วง 1 - 24 องศาเซลเซียส 12. สามารถใช้หลอดปฏิกิริยาแบบ Low-profile เพลทชนิด 96 หลุม และหลอด (tube) ได้ โดยมีขนาดความจุของหลอด 0.2 มิลลิลิตร และสามารถรองรับน้ำยาที่ใช้ในปฏิกิริยาครอบคลุมช่วง 10 - 50 ไมโครลิตร 13. ตัวเครื่องสามารถใช้กับน้ำยาและหลอด (tube) ทุกยี่ห้อที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป 14. ตัวเครื่องสามารถรองรับการทำงานได้สองลักษณะคือเชื่อมต่อและสั่งงานโปรแกรมการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมแบบในสภาพจริงได้ด้วยโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ และสั่งงานที่ตัวเครื่องได้โดยตรง (stand-alone) ในระบบจอสัมผัส (Touch screen) 15. เครื่องมีชุดโปรแกรมการทำงานพร้อมวิเคราะห์ผล ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 15.1 ชุดโปรแกรมพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์แบบ PCR quantification โดยเปรียบเทียบกับ กราฟมาตรฐาน (standard curve) ได้ 15.2 ศึกษาการกลายพันธุ์ด้วยวิธี Allelic discrimination 15.3 การศึกษา End-point analysis 15.4 สามารถวิเคราะห์ผลแบบ Gene expression 15.5 สามารถตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิค High-resolution melt (HRM) analysis ได้โดยมีการติดตั้งโปรแกรม Precision Melt Analysis™ ให้ 15.6 สามารถจัดเก็บและรายงานผลในรูปแบบของ Microsoft Excel, Word, PowerPoint และ PDF file ได้ 15.7 สามารถรายงานผลในรูปแบบของ bmp, jpg และ png file ได้ 16. สามารถใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยมีระบบปรับไฟอัตโนมัติรองรับ 100 - 240 โวลต์ 	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>17. บริษัทที่จำหน่ายต้องจัดอบรมและสอนการใช้เครื่องมือแก่ผู้ใช้งานจนกว่าจะใช้งานเป็น</p> <p>18. รับประกันคุณภาพเครื่องมือไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมใบรับประกันคุณภาพและมีบริการการบำรุงรักษาเครื่อง โดยจัดช่างมาทำการตรวจสอบการทำงานทุกปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตลอดอายุสัญญาการรับประกัน</p> <p>19. บริษัทที่จำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และต้องได้รับการแต่งตั้งไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อเป็นหลักประกันว่าผู้ขายสามารถให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง</p> <p>20. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>20.1 ชุดคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับสั่งงานและแสดงผลการทำงานที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ พร้อมเครื่องพิมพ์สีแบบเลเซอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง</p> <p>20.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KVA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง</p> <p>20.3 เครื่อง spin down plate จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง</p> <p>20.4 เครื่อง spin down strip จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง</p> <p>20.5 เครื่องดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย (Micro pipette) ปริมาตร 1-20 ไมโครลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน</p> <p>20.6 เครื่องดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย (Micro pipette) ปริมาตร 20-200 ไมโครลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน</p> <p>20.7 เครื่องดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย (Micro pipette) ปริมาตร 200-1000 ไมโครลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน</p> <p>20.8 วิดีทัศน์แสดงวิธีการใช้งานและเอกสารคู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p>	<p>หมายเหตุ</p> <p>๑.๖.๗. 1๖๖๖.๗</p> 