

แบบฟอร์มการกำหนดร่างขอบเขตของงาน / รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ขอจัดซื้อ/จัดจ้าง เครื่องวิเคราะห์และแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัด
ชลบุรี ๑ เครื่อง

เหตุผลและความจำเป็น : เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแยกเก็บเซลล์ที่สนใจ แล้วนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย
ด้านต่าง ๆ เช่น โลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา เซลล์ต้นกำเนิด เซลล์มะเร็ง เป็นต้น
และใช้ในการวิเคราะห์เซลล์ เพื่อให้บริการงานด้านการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์
เช่น โรคทางโลหิตวิทยา และตรวจวัดเซลล์ภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยโรคเอดส์

ขอบเขตของงาน / รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของ เครื่องวิเคราะห์และแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ ดังนี้

๑. คุณสมบัติทั่วไป

- ๑.๑ เป็นเครื่องวิเคราะห์เซลล์แบบอัตโนมัติ ที่ควบคุมการทำงาน และประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ๑.๒ หลักการทำงานของเครื่อง จะทำการตรวจวิเคราะห์เซลล์ที่กำลังไหลผ่าน โดยใช้เทคนิคให้แสงผ่านตัวอย่างไปยังเครื่องรับแสง ข้อมูลที่ได้จะถูกป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ประมวลผล พร้อมทั้งแสดงผลการวิเคราะห์ ทางจอภาพ และเครื่องพิมพ์
- ๑.๓ สามารถแยกเก็บเซลล์ได้ (Sorter)

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ ระบบกำเนิดแสง (Optics) ประกอบด้วยเลเซอร์ไม่น้อยกว่า ๓ ชนิด ดังนี้ต่อไปนี้
 - ๒.๑.๑ เลเซอร์ให้แสงสีน้ำเงิน ขนาด ๕๐ mW ความยาวคลื่น ๔๘๘ nm หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๒ เลเซอร์ให้แสงสีม่วง ขนาด ๘๐ mW ความยาวคลื่น ๔๐๕ nm หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๓ เลเซอร์ให้ลำแสงสีเหลือง ขนาด ๓๐ mW ความยาวคลื่น ๕๖๑ nm หรือดีกว่า
- ๒.๒ ระบบทางเดินของแสง
 - ๒.๒.๑ ใช้ Quartz Flow cell ที่ทำหน้าที่รวมแสง ตัวรับแสงฟลูออเรสเซนซ์เป็นชนิด Avalanche Photo Diode detector (APD) หรือดีกว่า
 - ๒.๒.๒ ตัวรับแสง Forward Scatter เพื่อใช้แยกขนาดของเซลล์ที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ เป็นชนิด Silicon Photodiode หรือดีกว่า
 - ๒.๒.๓ ตัวรับแสง Side Scatter เพื่อใช้แยกชนิดของเซลล์ โดยอาศัยคุณสมบัติ และ ส่วนประกอบภายในเซลล์ เป็นชนิด Avalanche Photo Diode detector (APD) หรือดีกว่า
 - ๒.๒.๔ สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ สี พร้อมกัน โดยสามารถใช้สีต่อไปนี้ได้
 - ๒.๒.๔.๑ สี FITC หรือเทียบเท่า
 - ๒.๒.๔.๒ สี PerCP หรือเทียบเท่า
 - ๒.๒.๔.๓ สี Pacific Blue™ dye หรือเทียบเท่า
 - ๒.๒.๔.๔ สี Krome Orange หรือเทียบเท่า



๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

- ๒.๒.๔.๕ สี Violet๖๑๐ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๖ สี Violet๖๖๐ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๗ สี Violet๗๘๐ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๘ สี PE หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๙ สี ECD หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๑๐ สี PC๕ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๑๑ สี PC๕.๕ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๔.๑๒ สี PC๗ หรือเทียบเท่า
- ๒.๒.๕ สามารถอัปเดตการทำงานของเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔ เลเซอร์ ๑๕ สี
- ๒.๒.๖ สามารถเลือกเปิด-ปิดการทำงานของเลเซอร์ได้ เพื่อประหยัดพลังงานสำหรับเลเซอร์ที่ไม่มีการใช้งาน
- ๒.๒.๗ สามารถสามารถตรวจวิเคราะห์และแยกเก็บเซลล์ขนาดเล็กได้ถึง ๓๐๐ นาโนเมตร และหากใช้งาน Violet Side Scatter จะสามารถวิเคราะห์และเก็บแยกเซลล์ขนาดเล็กได้ถึง ๒๐๐ นาโนเมตร หรือดีกว่า
- ๒.๒.๘ มี Display Digital system ได้ไม่น้อยกว่า ๗ Decades
- ๒.๒.๙ มี Acquisition rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ events/second
- ๒.๓ ระบบของเหลว (Fluidics)
 - ๒.๓.๑ มีถัง Sheath fluid ทำด้วย Steel ขนาดบรรจุอย่างน้อย ๔ ลิตร ซึ่งสามารถ Autoclave ได้, ถังทิ้งของเสีย (Waste Tank) ขนาดบรรจุอย่างน้อย ๗ ลิตร และถังสำหรับ Shutdown Fluid ขนาดบรรจุอย่างน้อย ๑ ลิตร
 - ๒.๓.๒ ระดับความดันของของเหลวมีการ Calibration อัตโนมัติเมื่อเปิดการทำงานของเครื่อง
 - ๒.๓.๓ มีระบบล้างเครื่องอัตโนมัติ โดยใช้คอมพิวเตอร์สั่งงาน สำหรับการเปิดและปิดเครื่อง, การล้างระบบ Flow cell, การล้างประจำวัน, การทำความสะอาดระบบ Aseptic และ Long term shutdown
 - ๒.๓.๔ มี Sensor สำหรับตรวจวัดระดับของเหลว โดยถัง Sheath เป็นแบบ Weight Scale, ถัง Waste มีการตรวจจ็อย่างน้อย ที่ ๔ ระดับ และถัง Shutdown Fluidic อย่างน้อย ที่ ๑ ระดับ
 - ๒.๓.๕ มี Built-in pump แบบ anti-vibration สำหรับระบบ Pressure และ Vacuum
- ๒.๔ ระบบการดูดตัวอย่าง
 - ๒.๔.๑ สามารถใช้หลอดทดสอบพลาสติกขนาด ๕ มิลลิลิตร (๑๒x๗๕ มิลลิเมตร) ได้
 - ๒.๔.๒ มีระบบควบคุมอุณหภูมิแบบ Water circulation
 - ๒.๔.๓ มีระบบ Rotation Vortex ที่สามารถปรับได้ เพื่อให้ตัวอย่างมีการลอยตัวอย่างคงที่
 - ๒.๔.๔ มีระบบการตรวจหาฟองอากาศ (Bubble detector) และหยุด Sample flow เมื่อตัวอย่างในหลอดหมด

๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 



- ๒.๔.๕ สามารถปรับระดับอัตราการไหลของตัวอย่าง (Sample flow rate) ขณะเครื่องทำงานได้ตั้งแต่ ๑๐ $\mu\text{L}/\text{นาที}$ ถึง ๑๐๐ $\mu\text{L}/\text{นาที}$ หรือดีกว่า
- ๒.๕ ระบบการแยกเซลล์ (Sorting)
- ๒.๕.๑ สามารถแยกเซลล์ได้ถึง ๔ ทาง (Four-way sorting) สำหรับหลอดทดสอบขนาด ๕ มิลลิลิตร และสามารถเก็บแบบ Mixed ได้ คือ ๒ Ways สำหรับหลอดทดสอบขนาด ๕ มิลลิลิตร ร่วมกับ ๒ Ways สำหรับหลอด ๑๕ มิลลิลิตร
- ๒.๕.๒ ประกอบด้วย Nozzle ขนาด ๑๐๐ μm ชนิด ceramic ซึ่งสะดวกใช้งาน และทำความสะอาดได้ง่าย
- ๒.๕.๓ มี Droplet Frequency ๓๐-๕๐ kHz ทำงานแบบ Auto optimized
- ๒.๕.๔ ทำการตั้งค่า Drop Delay Determination ด้วยระบบ Intellisort โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Bead
- ๒.๕.๕ ความบริสุทธิ์ของการแยกเซลล์ (Purity) >๙๙%
- ๒.๕.๖ สามารถแยกเซลล์ลงหลอดทดสอบขนาด ๕ มิลลิลิตร, หลอดทดสอบขนาด ๑๕ มิลลิลิตร หรือ ๖-, ๒๔-, ๔๘-, ๙๖-, ๓๘๔-well plates, ๙๖-deep well plate, Slides ได้
- ๒.๕.๗ มีระบบติดตามเซลล์แบบอัตโนมัติแบบ Side stream monitoring เพื่อดูการไหลของการ Sort ของแต่ละ Channel และ Side stream มีระบบปรับประจุอัตโนมัติสำหรับการ Sort
- ๒.๕.๘ มีระบบ Auto recovery และ Sort rescue เมื่อเครื่องตรวจสอบพบว่ามี Error เกิดขึ้น ระบบจะหยุดโดยอัตโนมัติ
- ๒.๕.๙ สามารถทำงานแบบ Mixed mode sort โดยสามารถเลือกเก็บเซลล์ได้แบบ Enrich mode, Purity mode และ Single mode
- ๒.๕.๑๐ มีระบบป้องกันการกระจาย ของ Aerosol particle ขณะแยกเซลล์ด้วย Aerosol Evacuation System (AES)
- ๒.๖ ระบบจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ๒.๖.๑ ระบบถูกควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือดีกว่า
- ๒.๖.๒ มีขนาดความจุ HDD ๒ TB, RAM ๘GB หรือดีกว่า
- ๒.๖.๓ มีการแสดงผลผ่านหน้าจอ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว จำนวนอย่างน้อย ๑ จอ
- ๒.๗ ใช้โปรแกรมควบคุมการวิเคราะห์ผล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
- ๒.๗.๑ สามารถ Compensate ข้อมูลได้ในขณะทำงาน (Real time) และข้อมูลเดิม และสามารถเก็บบันทึกค่าของ Single color เพื่อนำไปคำนวณใช้กับการทดลองอื่นได้
- ๒.๗.๒ สามารถใช้การเปลี่ยนสีของกลุ่มเซลล์ เพื่อช่วยในการแยกกลุ่มเซลล์ได้

๑. 

๒. 

๓. 



- ๒.๗.๓ ช่วยในการปรับค่า Gains และการทำ Compensate อย่างรวดเร็วและสะดวกในการใช้งาน
- ๒.๗.๔ Sort reports จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยจะบันทึกการตั้งการทำงาน และผลของการ Sort ในแต่ละครั้ง และเมื่อมีการใช้ Plate sort โดย Sort index สามารถบันทึกค่า Statistics ของแต่ละหลุมได้
- ๒.๗.๕ ผลการวิเคราะห์สามารถ Export ไฟล์รูปแบบ FSC ๓.๐ Format และนำไปวิเคราะห์กับโปรแกรม ๓rd Party ได้
- ๒.๗.๖ โปรแกรมสามารถติดตั้งการทำงานลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับ Window ๑๐ ได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่อง และอัปเดตได้ตลอดการใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓. น้ำยาและอุปกรณ์ประกอบการ

- ๓.๑ ชุดน้ำยาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่อง เพื่อให้เครื่องพร้อมใช้งานสำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์เซลล์และแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๓.๒ ชุดน้ำยาที่ใช้ในการทำความสะอาดเครื่องตรวจวิเคราะห์เซลล์ และแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๓.๓ ชุดน้ำยาย้อมเซลล์สำหรับทดสอบประสิทธิภาพของเครื่อง จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๓.๓ เครื่องสำรองไฟ (USP) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๔ เครื่องวิเคราะห์เซลล์แบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด รายละเอียดดังนี้
 - ๓.๔.๑ ระบบกำเนิดแสง (Optics) ประกอบด้วยเลเซอร์ไม่น้อยกว่า ๓ เลเซอร์ ดังนี้
 - ๓.๔.๑.๑ เลเซอร์ให้แสงสีน้ำเงิน ขนาด ๕๐ mW ความยาวคลื่น ๔๘๘ nm หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๑.๒ เลเซอร์ให้แสงสีแดง ขนาด ๕๐ mW ความยาวคลื่น ๖๓๘ nm หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๑.๓ เลเซอร์ให้แสงสีม่วง ขนาด ๘๐ mW ความยาวคลื่น ๔๐๕ nm หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๒ ระบบทางเดินของแสง
 - ๓.๔.๒.๑ ใช้ Quartz Flow cell > ๑.๓ NA ที่ทำหน้าที่รวมแสงตัวรับแสงฟลูออเรสเซนซ์ เป็นชนิด Avalanche Photo Diode detector (APD) หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๒.๒ ตัวรับแสง Forward Scatter เพื่อใช้แยกขนาดของเซลล์ที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ เป็นชนิด Silicon photodiode หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๒.๓ ตัวรับแสง Side Scatter เพื่อใช้แยกขนาดชนิดของเซลล์ โดยอาศัยคุณสมบัติ และส่วนประกอบ ภายในเซลล์ เป็นชนิด Avalanche Photo Diode detector (APD) หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๒.๔ สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๙ สี พร้อมกัน โดยสามารถต่อยังนี้ได้
 - ๓.๔.๒.๔.๑ สี FITC หรือเทียบเท่า
 - ๓.๔.๒.๔.๒ สี PE หรือเทียบเท่า
 - ๓.๔.๒.๔.๓ สี PC๕.๕ หรือเทียบเท่า
 - ๓.๔.๒.๔.๔ สี PC๗ หรือเทียบเท่า



๑.  ๒.  ๓.  ๔.  ๕. 

- ๓.๔.๒.๔.๕ สี APC หรือเทียบเท่า
- ๓.๔.๒.๔.๖ สี APC-A๗๕๐ หรือเทียบเท่า
- ๓.๔.๒.๔.๗ สี PB๔๕๐ หรือเทียบเท่า
- ๓.๔.๒.๔.๘ สี KO๕๒๕ หรือเทียบเท่า
- ๓.๔.๒.๔.๙ สี Violet๖๑๐ หรือเทียบเท่า
- ๓.๔.๒.๕ สามารถอัปเดตการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓ เลเซอร์ ๑๓ สี
- ๓.๔.๒.๖ สามารถสลับการทำงานของ Optical Filter ได้ในชุดเลเซอร์เดียวกัน
- ๓.๔.๒.๗ สามารถใช้งาน Violet Side Scatter สำหรับการวิเคราะห์เซลล์ขนาดเล็กได้ถึง ๑๐๐ นาโนเมตร หรือดีกว่า
- ๓.๔.๒.๘ มี Display Digital system ได้ไม่น้อยกว่า ๖ Decades
- ๓.๔.๒.๙ มี Acquisition rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ events/second
- ๓.๔.๓ ระบบของเหลว (Fluidics)
 - ๓.๔.๓.๑ มีถัง Sheath fluid ขนาดบรรจุอย่างน้อย ๔ ลิตร และถัง Waste ขนาดบรรจุอย่างน้อย ๔ ลิตร พร้อมเซนเซอร์อัตโนมัติ
 - ๓.๔.๓.๒ ระบบล้างเครื่องอัตโนมัติ โดยใช้คอมพิวเตอร์สั่งงาน สำหรับการเปิดและปิดเครื่อง
 - ๓.๔.๓.๓ สามารถปรับระบบการไหล (Flow rate) ของเครื่องได้ในขณะทำงาน โดยสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ Slow, Medium และ Fast หรือ สามารถปรับเองได้
- ๓.๔.๔ ระบบการดูดตัวอย่าง
 - ๓.๔.๔.๑ มีระบบป้อนตัวอย่างอัตโนมัติ สำหรับตรวจวิเคราะห์ได้อย่างต่อเนื่องครั้งละไม่น้อยกว่า ๓๒ หลอดทดสอบ และมีระบบ Auto mixing ก่อนการวิเคราะห์ หลอดต่อหลอด
 - ๓.๔.๔.๒ ปริมาตรของตัวอย่างน้อยที่สุดที่สามารถวัดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ไมโครลิตร
 - ๓.๔.๔.๓ มี Carry over ≤ ๐.๕ %
- ๓.๔.๕ ระบบจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง รายละเอียดดังนี้
 - ๓.๔.๕.๑ ระบบถูกควบคุมการสั่งงานผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๕.๒ มีขนาดความจุ HDD ๑ TB, RAM ๘GB หรือดีกว่า
 - ๓.๔.๕.๓ มีการแสดงผลผ่านหน้าจอ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จอ
- ๓.๔.๖ ใช้โปรแกรมควบคุมการวิเคราะห์ผล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๓.๔.๖.๑ สามารถ Compensate ข้อมูลได้ในขณะทำงาน (Real time) และข้อมูลเดิม และสามารถเก็บบันทึกค่าของ Single color เพื่อนำไปคำนวณใช้กับสารทดลองอื่นได้
 - ๓.๔.๖.๒ สามารถสร้าง Panel ในการทำงานและรายงานการทำงานแบบ Multi-tube ได้ และสามารถสร้างเป็น Template เพื่อใช้ในการครั้งต่อไปได้

๑.

๒.

๓.

๔.

๕.



- ๓.๔.๖.๓ ช่วยในการปรับค่า Gains และการทำ compensate เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๓.๔.๖.๔ มีโหมดการทำระบบคุณภาพรายวัน โดยทำเป็น Levey-Jennings Chart
- ๓.๔.๖.๕ Software สามารถติดตั้งลงบนคอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่จำกัดจำนวนเครื่องทำให้สามารถจะวิเคราะห์ข้อมูลได้ทุกที่
- ๓.๔.๗ มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๔.๘ ตัวเครื่องและโปรแกรมการตรวจวิเคราะห์ที่ได้รับรองการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ (IVD)
- ๓.๕ โต๊ะสำหรับวางเครื่อง จำนวนอย่างน้อย ๒ ตัว
- ๓.๖ เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ จำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบการติดตั้งให้สามารถพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี ตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องโดยช่างผู้เชี่ยวชาญและผ่านการฝึกอบรม โดยต้องแสดงหลักฐานการผ่านการอบรมของช่างผู้ทำการติดตั้ง ตรวจสอบ และการบำรุงรักษาเครื่อง (Service maintenance) เพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย ยืนยันหนังสือรับรองพร้อมยื่นข้อเสนอด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ๔.๒ เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยมีการใช้งานที่ใดมาก่อนและรับประกันคุณภาพเครื่องอย่างน้อย ๓ ปี นับจากวันส่งมอบถูกต้อง โดยรวม ค่าแรง ค่าอะไหล่ อุปกรณ์ซ่อมแซมและค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง เครื่องมือดังกล่าวบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบ รวมทั้งการเดินระบบไฟฟ้าให้แล้วเสร็จจนพร้อมใช้งานได้
- ๔.๓ บริษัทต้องรับผิดชอบการเชื่อมต่อเครื่องที่ติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการกับระบบ LIS และ HIS ให้แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน
- ๔.๔ มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องและการบำรุงรักษาให้แก่บุคลากร ณ สถานที่ติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทผู้ผลิต โดยเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมจะมีความรู้และศักยภาพในการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือดังกล่าว
- ๔.๕ มีโปรแกรมประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกเพื่อคุณภาพในการตรวจวิเคราะห์
- ๔.๖ กรณีที่ผู้ใช้งานมีปัญหาในการใช้เครื่อง ผู้ขายจัดให้มีระบบการเชื่อมต่อทางไกล (remote) เพื่อช่วยในการใช้งานเครื่องหรือแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ทันทีโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ๔.๗ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๔.๘ ในระหว่างระยะเวลารับประกัน ผู้ขายจะส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๓ ครั้งต่อปี และหากเครื่องมีความผิดปกติจะทำการแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ
- ๔.๙ ในกรณีที่เครื่องมือชำรุด เสียหาย ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องเข้ามาทำการซ่อมแซม แก้ไขหลังจากได้รับแจ้งภายใน ๔๘ ชั่วโมง ตลอดอายุการรับประกัน
- ๔.๑๐ ผู้ขายต้องชี้แจงราคาค่าบำรุงรักษาและอะไหล่หลังจากหมดระยะเวลาประกันคุณภาพเครื่อง โดยให้ยื่นเอกสารยืนยันราคาในวันที่เสนอราคาและยืนยันราคาเสนอไม่น้อยกว่า ๕ ปี (แนบเอกสารประกอบในวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคา) และให้ยื่นหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองจากผู้ผลิตอย่างน้อย ๕ ปี พร้อมกับยื่นข้อเสนอการประกวดราคา
- ๔.๑๑ น้ำยาต้องมีอายุการใช้งานในวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๖ เดือนและสามารถจัดส่งถึงมือได้ภายใน ๓๐ วันนับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ (แนบเอกสารประกอบในวันประกวดราคา)

๑. ๒. ๓. ๔.



๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ยื่นเอกสารหลักฐานพร้อมการยื่นข้อเสนอการประกวดราคา

๔.๑๓ ผู้ชนะการประกวดราคาหรือผู้ขายจะต้องนำเอกสารนำเข้าสินค้ามายื่นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมการส่งมอบของ

๔.๑๔ กำหนดส่งมอบสินค้าภายใน ๙๐ วัน กำหนดยื่นราคา ๑๒๐ วัน

๔.๑๕ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการจัดซื้อตามหนังสือเวียนที่ อว ๘๑๐๐/ว ๐๙๕๐๑ ลงวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยขอสงวนสิทธิ์การนัดลงนามในสัญญาต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีผลใช้บังคับ และสำนักงานงบประมาณจัดสรรเงินงบประมาณให้แล้วเท่านั้น ทั้งนี้ หากมหาวิทยาลัยบูรพา ไม่ได้รับการจัดสรรหรือไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณ ผู้ชนะการเสนอราคา ไม่อาจเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ได้

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

คัดเลือกจากหลักเกณฑ์ราคา (Price) ร้อยละ ๑๐๐

คัดเลือกจากหลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

- เกณฑ์ราคาที่เสนอ ประเภทบังคับ ร้อยละ.....
- เกณฑ์การประเมินผู้ค้าภาครัฐ ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....
- เกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....
- เกณฑ์การเสนอพัสดุที่เป็นกิจการที่รัฐต้องการส่งเสริม ประเภทไม่บังคับ ร้อยละ.....

รวม หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ร้อยละ ๑๐๐

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทวีลาภ ตันสวัสดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายแพทย์อนุเทพ บูรมิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศิริรัตน์ เปลียนแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางชุติมา นวรัตน์กุล)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางส่องนภา แก้วจรัส)

