

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
รายการ เครื่องวิเคราะห์ปริมาณเซลล์อัตโนมัติรองรับสีฟลูออเรสเซนต์
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเป็นมา

การเรียนการสอนและการวิจัยในหลักสูตรด้านชีววิทยาศาสตร์ ชีวเคมี เทคโนโลยีชีวภาพ และ วิทยาศาสตร์การแพทย์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม ชีววิทยา และความสมบูรณ์ของเซลล์ ซึ่งขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญที่สุดคือการนับจำนวนเซลล์และการประเมินอัตราการรอดชีวิตของเซลล์ (Cell Viability) ปัจจุบันการเรียนการสอนยังคงพึ่งพาการนับเซลล์ด้วยสายตาค้นกล้องจุลทรรศน์และแผ่นนับเซลล์ (Hemocytometer) แบบดั้งเดิม ซึ่งมีข้อจำกัดสูงในด้านความแม่นยำ เกิดความคลาดเคลื่อนได้ง่ายจากความเหนื่อยล้าของสายตาผู้ตรวจ (Human Error) และใช้เวลานาน ทำให้ไม่สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาและปริมาณตัวอย่างในช่วงโม่งปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน การนำเครื่องวิเคราะห์ปริมาณเซลล์อัตโนมัติที่รองรับสีฟลูออเรสเซนต์เข้ามาใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เทคโนโลยีฟลูออเรสเซนต์จะช่วยให้ นักศึกษาสามารถแยกแยะจำแนกเซลล์ที่มีชีวิต เซลล์ที่ตาย หรือสิ่งเจือปนและเศษเซลล์ (Cell Debris) ได้อย่างแม่นยำรวดเร็วและถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ เครื่องดังกล่าวยังช่วยลดเวลาในภาคปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษามีเวลาวิเคราะห์ผลการทดลองในเชิงลึกมากขึ้น รวมถึงช่วยลดการสัมผัสสารเคมี อันตรายจากการย้อมสีแบบดั้งเดิม

ทั้งนี้ ในปัจจุบันคณะแพทยศาสตร์ ยังขาดเครื่องวิเคราะห์ปริมาณเซลล์อัตโนมัติรองรับสีฟลูออเรสเซนต์ สำหรับรองรับการเรียนการสอน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องเสนอขอจัดซื้อเครื่องวิเคราะห์ปริมาณเซลล์อัตโนมัติรองรับสีฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับรองรับการเรียนการสอนด้านเซลล์ต้นกำเนิดของคณะแพทยศาสตร์ ทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจทฤษฎีมากขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในระดับปฏิบัติการ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือขั้นสูงที่ใช้จริงในภาคอุตสาหกรรมและการวิจัยระดับสากล

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

2.1. เพื่อจัดหาเครื่องวิเคราะห์ปริมาณเซลล์อัตโนมัติรองรับสีฟลูออเรสเซนต์ ที่ทันสมัยและแม่นยำ สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ต้นกำเนิด และรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเซลล์

2.2. เพื่อพัฒนารายวิชาปฏิบัติการด้านเซลล์ต้นกำเนิด ให้มีมาตรฐานและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ลดความคลาดเคลื่อน และลดระยะเวลาในการนับและวิเคราะห์เซลล์ในช่วงโม่งปฏิบัติการของนักศึกษา

1. 
(ศ.ดร.ศิริกุล มະโนจนันท์)
ประธานกรรมการ

2. 
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)
กรรมการ

3. 
(นางสาวชัชฌา สัตตพณันท์)
กรรมการและเลขานุการ

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบใน ปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

1. 
(ศ.ดร.ศิริกุล มະโนจนันท์)
ประธานกรรมการ

2. 
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)
กรรมการ

3. 
(นางสาวชัชณษา สัตพนพันธุ์)
กรรมการและเลขานุการ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

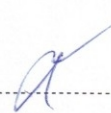
3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงินงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

1. 
(ศ.ดร.ศิริกุล มะโนจันท์)

ประธานกรรมการ

2. 
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)

กรรมการ

3. 
(นางสาวชัชฌา สัตพนพันธุ์)

กรรมการและเลขานุการ

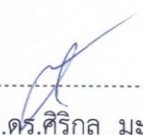
(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องนับจำนวนเซลล์อัตโนมัติชนิดตั้งโต๊ะ โดยใช้หลักการย้อมติดสี Trypan Blue ในการแยกเซลล์ที่มีชีวิตกับเซลล์ที่ตาย และนับเซลล์ที่ย้อมติดสี Fluorescence เมื่อใช้กับ Light cube
2. เครื่องสามารถโฟกัสเซลล์แบบ Auto focus ได้
3. เครื่องสามารถปรับแสงแบบอัตโนมัติ (Autolighting) ได้ทั้งในโหมด Brightfield และ Fluorescence
4. สามารถนับเซลล์ที่มีขนาดประมาณ 4 – 60 μm ได้
5. มีช่องสัญญาณ อย่างน้อย 3 ช่อง ซึ่งรองรับ Bright field อย่างน้อย 1 ช่อง และรองรับ Fluorescence channel อย่างน้อย 2 ช่อง
6. สามารถนับจำนวนของเซลล์ได้ (Cell suspension density) $1 \times 10^4 - 1 \times 10^7$ cells/ml หรือมากกว่า
7. สามารถใช้ได้กับ chamber slide แบบใช้แล้วทิ้ง (disposable slide) และแบบนำกลับมาใช้ใหม่ (reusable slide)
8. หน้าจอของเครื่องเป็นแบบสั่งการด้วยระบบสัมผัส (Touchscreen)
9. แสดงผลการนับเป็น
 - 9.1 โหมด Brightfield แสดงจำนวนเซลล์ทั้งหมด (Total cells), เซลล์ที่มีชีวิต (Live cells) และเซลล์ที่ตาย (Dead cells) ในหน่วยเซลล์ต่อมิลลิลิตร (Cells/mL) และแสดง %Live cells และ %Dead cells
 - 9.2 โหมดฟลูออเรสเซนส์ แสดงจำนวนเซลล์ทั้งหมด (Total cells), จำนวนเซลล์ที่ติดสี fluorescence ในหน่วยเซลล์ต่อมิลลิลิตร (Cells/mL) และแสดง %การติดสี fluorescence
 - 9.3 ภาพถ่ายจริงของเซลล์ในขณะที่ทำการนับ
 - 9.4 รายงานข้อมูลแบบแผนภูมิ (histogram) และแสดงขนาดเฉลี่ยของเซลล์
10. มี Count parameter controls โดย
 - 10.1 สามารถกำหนดช่วงของขนาดเซลล์ (cell size) ที่ต้องการนับได้
 - 10.2 สามารถกำหนดช่วงค่าความสว่าง (Brightness) ของเซลล์ที่ต้องการนับได้
 - 10.3 สามารถกำหนดช่วงความกลม (circularity) ของเซลล์ที่ต้องการนับได้
 - 10.4 สามารถกำหนดช่วง fluorescence intensity ของเซลล์ที่ต้องการนับได้

1. 
(ศ.ดร.ศิริกุล มะโนจันทร)
ประธานกรรมการ

2. 
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)
กรรมการ

3. 
(นางสาวชัชฌา สัตพนพันธุ์)
กรรมการและเลขานุการ

11. ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์สั่งการทำงาน แต่สามารถเก็บรายงานผลการนับ พร้อมทั้งภาพประกอบของเซลล์ลง USB drive และเปิดกับคอมพิวเตอร์ได้
12. สามารถบันทึกผลการนับแบบอัตโนมัติ (Autosave) ได้
13. สามารถใส่ค่าเพื่อคำนวณความเข้มข้นของเซลล์ (cell concentration) จากโหมด Pre-dilution calculator และ โหมด Cell-Spitting calculator ได้
14. สามารถบันทึกข้อมูลแบบ Single-cell data ในรูปแบบของ Flow Cytometry Data File Standard (FCS format) ที่สามารถใช้วิเคราะห์กับซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับ Flow cytometry ได้
15. สามารถอัปเดต Software เวอร์ชันใหม่ในตัวเครื่อง ผ่าน USB
16. มี USB drive จำนวนอย่างน้อย 1 อัน
17. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ 1 ฉบับ
18. มี Chamber slides แบบใช้แล้วทิ้ง (disposable slide) จำนวนอย่างน้อย 1 กล่อง
19. รับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี
20. บริษัทฯ ผู้จัดจำหน่าย มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย
21. บริษัท ฯ ผู้จัดจำหน่ายได้รับการรับรองคุณภาพ ISO 9001
22. กำหนดส่งมอบพัสดุ 60 วัน
23. กำหนดยื่นราคา 150 วัน
24. ส่งมอบพัสดุ ณ อาคารคุณากร ชั้น 5 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
25. ยื่นเอกสารส่งมอบ ณ งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารคุณากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
26. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก
 - ใช้เกณฑ์ราคา
27. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
 - ในวงเงิน 642,000 บาท (หกแสนสี่หมื่นสองพันบาทถ้วน)
28. การจ่ายเงิน
 - การจ่ายเงินค่าสิ่งของรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว
29. อัตราค่าปรับ
 - สงวนสิทธิค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของ ที่ยังไม่ได้รับมอบ

1. 
(ศ.ดร.ศิริกุล มะโนจันทร์)
ประธานกรรมการ

2. 
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)
กรรมการ

3. 
(นางสาวชิณุชา สัตพนพันธุ์)
กรรมการและเลขานุการ

30. การทำสัญญา

- การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

31. เงื่อนไขเฉพาะ

- 31.1 ทำการติดตั้งพร้อมแนะนำการใช้งานจนกว่าผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานได้
- 31.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดต่าง ๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขกำกับให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ให้ชัดเจนทุกรายการ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ศ.ดร.ศิริกุล มะโนนจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาววิชฌุชา สัตพนพันธุ์)