



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยมหิดลได้ดำเนินโครงการพลิกโฉมระบบการอุดมศึกษาของประเทศไทย (Reinventing University System หรือ RUS)) โดยทางกลุ่มสาขาวิชา Biologics and Vaccine ได้รับสนับสนุนในการก่อสร้างและปรับปรุงชุดห้องปฏิบัติการเสมือนจริงด้านชีววัตถุและวัคซีน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ข้อที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน จึงวางแผนปฏิบัติการเพื่อมุ่งสู่การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยได้ปรับปรุงชุดห้องปฏิบัติการชีววัตถุระดับ 3 และได้จัดหาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่จำเป็นมาแล้วจำนวนหนึ่ง เพื่อส่งเสริมงานการเรียนการสอนด้านชีววัตถุและวัคซีน และช่วยเสริมศักยภาพการใช้งานห้องปฏิบัติการด้านชีววัตถุและวัคซีนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดเตรียมครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับห้องชุดปฏิบัติการด้านชีววัตถุและวัคซีนเพื่อเสริมศักยภาพการใช้งานห้องปฏิบัติการให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

- (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต (ถ้ามี)
- (2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

5.1. เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real-Time PCR Thermal cycler) ที่มีความแม่นยำและความไวต่อปฏิกิริยา มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส พร้อมโปรแกรมควบคุมการทำงาน

5.2. มีระบบควบคุมการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ มีอัตราการเพิ่มอุณหภูมิสูงสุด ไม่น้อยกว่า 5 องศาเซลเซียสต่อวินาที และ มีอัตราการลดอุณหภูมิสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3 องศาเซลเซียสต่อวินาที

5.3. สามารถตั้งค่าอุณหภูมิของปฏิกิริยาในช่วงต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ 4 ถึง 99 องศาเซลเซียส โดยระบบทำอุณหภูมิมีค่าความถูกต้อง (Temperature accuracy) คลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.25 องศาเซลเซียส และมีค่าความแตกต่างของอุณหภูมิในแต่ละหลุม (Temperature uniformity) มีค่าสูงสุดไม่เกิน ± 0.6 องศาเซลเซียส

5.4. สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างพร้อมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า 96 ตัวอย่าง และสามารถใช้ร่วมกับเพลตสำหรับ PCR มาตรฐานแบบ 96 หลุม และ แบบ PCR strip tube ชนิด 8 หลุม ได้

5.5. มีฟิลเตอร์สำหรับรับสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ (dye channel filters) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณ โดยมีแหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด LED รองรับ Dye reporter มาตรฐาน ตามความยาวคลื่น FAM, HEX, Texas-Red, CY5, Quasar 705

5.6. มีตัวรับสัญญาณที่ผสมผสานเส้นใยแก้วนำแสง หรือมีเทคโนโลยี Solid-state optical technology ที่ทำให้สามารถตรวจสอบสัญญาณแยกแต่ละหลุม

5.7. สามารถเพิ่มและวิเคราะห์ปริมาณสารพันธุกรรมโดยใช้ปริมาตรของปฏิกิริยา PCR เพียง 10 ไมโครลิตร

5.8. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบันสำหรับการควบคุมสั่งการและรับส่งข้อมูลระหว่างตัวเครื่อง Thermal cycler เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ภายนอกได้

5.9. สามารถทำ Gradient temperature โดยสามารถตั้งค่าอุณหภูมิตั้งต้นและอุณหภูมิสุดท้ายมีระดับอุณหภูมิต่างกันอย่างน้อย 24 องศาเซลเซียส

5.10. สามารถป้อนข้อมูลคำสั่งได้ทั้งทางเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมภายนอก และ/หรือป้อนข้อมูลคำสั่งโดยตรงบนจอแสดงผลแบบสัมผัสของตัวเครื่องหากไม่ต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ภายนอกควบคุม

5.11. ส่วนของฝาปิด สามารถควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 องศาเซลเซียส

5.12. มีโปรแกรมพื้นฐานที่สามารถวิเคราะห์ absolute quantification, relative quantification, $\Delta\Delta C_t$ หรือ $\Delta\Delta C_q$ method, efficiency calculation, DNA melting curves, end point analysis เป็นอย่างน้อย

5.13. สามารถนำผลออกมาวิเคราะห์ได้ โดยการถ่ายโอนข้อมูลผ่านช่อง USB หรือ ระบบไร้สาย WIFI ได้

5.14. มีโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่อง และวิเคราะห์ผล มีลิขสิทธิ์ถูกต้องโดยตรงจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่มีค่า license (free license) สามารถอัปเดตได้เมื่อมีการปรับปรุงจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดการใช้งาน

5.15. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด และรูปแบบไฟล์ pdf

5.16. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

5.16.1. คอมพิวเตอร์ควบคุมและประมวลผลแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

- ระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Windows 10 หรือใหม่กว่า ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ ชนิด license ตลอดชีพ
- มีโปรแกรม Microsoft Office ใช้งานด้านเอกสารพื้นฐาน ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ ชนิด license ตลอดชีพ
- หน่วยประมวลผล (CPU) ไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 Gen 11
- มีหน่วยความจำชนิด Solid state มีความจุไม่น้อยกว่า 512 GB
- มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ชนิด DDR 4 หรือ ดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน้าจอภาพ ชนิด LED ความละเอียดไม่ต่ำกว่า Full HD ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- แป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวน 1 ชุด

5.16.2. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA

จำนวน 1 เครื่อง

5.17. ผู้ขายจะต้องดำเนินการสอนอบรมการใช้งานแก่บุคลากรของผู้ซื้อหลังการติดตั้งจนผู้ซื้อสามารถใช้งานและดูแลรักษาได้อย่างถูกต้อง และการอบรมภายหลังตามที่มีการร้องขอโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

6. ระยะเวลาดำเนินการ

พฤษภาคม 2566 ถึง กรกฎาคม 2566

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 1,250,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากโครงการ Reinventing University System กลุ่มสาขาวิชา Biologics and Vaccine

ราคากลางในการจัดซื้อ จำนวนเงิน 1,246,550.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนสี่หมื่นหกพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

1. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบและทดสอบโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญให้เครื่องทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือให้แก่ผู้ใช้งาน ณ สถานที่ใช้งาน จนผู้ซื้อ มีชำนาญในการใช้เครื่อง

2. รับประกันคุณภาพเครื่องอะไหล่และอุปกรณ์ประกอบ ภายใต้การใช้งานปกติอย่างน้อย 2 ปี และหากได้รับแจ้ง หรือพบว่าเครื่องมือมีความผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและเข้าตรวจสอบหรือแก้ไขโดยเร็วที่สุด โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสำหรับอะไหล่ และไม่คิดค่าแรงงาน

3. ระหว่างระยะเวลารับประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างหรือผู้เชี่ยวชาญมาบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

4. มีหนังสือคู่มือการใช้ – การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ของเครื่องมือรุ่นที่ติดตั้ง ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 2 ชุด ในรูปแบบเอกสารและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

5. ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ โดยช่างจากบริษัทผู้ผลิตหรือช่างผู้ชำนาญที่มีประสบการณ์ในการติดตั้ง และได้ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ ผู้ผลิต พร้อมทั้งแสดงใบ certificate การผ่านการฝึกอบรม ประกอบการยื่นเสนอราคา

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวงเงินสัญญาสะสม ตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งเป็นผู้ประกอบการ SMES ตามเงื่อนไข (1) และเสนอพัสดุ Made in Thailand ตามเงื่อนไข (2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

[/] ใช้เกณฑ์คุณภาพ ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยกำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้ การคัดเลือกจากเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (price performance) เพื่อพิจารณาคัดเลือก โดยกำหนดปัจจัยและน้ำหนัก ดังนี้

ปัจจัย	น้ำหนักร้อยละ
1. เกณฑ์ราคาที่เสนอประเภทบังคับ	40
2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิคประเภทบังคับ	50
3. บริการหลังการขายประเภทไม่บังคับ	10
รวมทั้งหมด	100

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

1. เกณฑ์ราคาที่เสนอประเภทบังคับ โดยพิจารณาจากราคาที่ยื่นเสนอ โดยระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐฯ จะดำเนินการประมวลผลคะแนนให้จากการเสนอราคา

เงื่อนไข	น้ำหนักร้อยละ
เกณฑ์ราคาที่เสนอประเภทบังคับ	40

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิคประเภทบังคับ ร้อยละ 50 โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอ ดังนี้

เงื่อนไข	คะแนน
2.1 ความหลากหลายของเพลตมาตรฐานแบบ 96 หลุม ที่สามารถใช้กับเครื่องมือได้ <ul style="list-style-type: none"> - เพลตมาตรฐานแบบ 96 หลุม ทั้งแบบมีขอบ ครึ่งขอบ และไม่มีขอบ - เพลตมาตรฐานแบบ 96 หลุม ทั้งแบบ ครึ่งขอบ และไม่มีขอบ - เพลตมาตรฐานแบบ 96 หลุม แบบครึ่งขอบ 	100 80 60
2.2 จำนวนช่องรับสัญญาณ <ul style="list-style-type: none"> - มากกว่า 5 ช่องสัญญาณ - เท่ากับ 5 ช่องสัญญาณ 	100 50
2.3 อัตราความเร็วในการเพิ่มอุณหภูมิ <ul style="list-style-type: none"> - อัตราการ <u>เพิ่มอุณหภูมิ</u> มากกว่า 6 องศาเซลเซียสต่อวินาที 	100
2.4 อัตราความเร็วในการลดอุณหภูมิ <ul style="list-style-type: none"> - อัตราการ <u>ลดอุณหภูมิ</u> มากกว่า 5 องศาเซลเซียสต่อวินาที 	100

เงื่อนไข	คะแนน
2.5 ความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature uniformity) - น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 องศาเซลเซียส - มากกว่า 0.2 องศาเซลเซียส	100 50
2.6 ความแม่นยำของอุณหภูมิ (Temperature accuracy) - น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 องศาเซลเซียส - มากกว่า 0.1 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 0.3 องศาเซลเซียส	100 50
2.7 ช่วงกว้างของอุณหภูมิต่ำสุดถึงอุณหภูมิสูงสุดที่สามารถทำ gradient ได้ (Gradient span) - มากกว่าหรือเท่ากับ 30 องศาเซลเซียส - น้อยกว่า 30 องศาเซลเซียส	100 50

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3. บริการหลังการขายประเภทไม่บังคับให้นำหนักร้อยละ 10 โดยพิจารณาจากค่าอ้างอิงในการให้คะแนน ดังนี้

เงื่อนไข	คะแนน
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง - ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 5 ปี - ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 4 ปี - ไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 3 ปี	100 80 60

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

13. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

- ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
X...ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล นางสาวผ่องศรี สว่างสุขสกุล เบอร์โทร 0 2441 9485

อีเมล Phongsri.swa@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.mb.mahidol.ac.th, www.gprocurement.go.th,

www.eprocurement.mahidol.ac.th/

“ขอรับรองว่าพัสดุที่กำหนดรายละเอียดในการจัดซื้อครั้งนี้ไม่มีผลิตภายในประเทศ”

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายอำนาจ ชะนะมา)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยวิจัย

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวศศิธร ม่วงอิม)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวพจมาน สิทธิไพศาลกุล)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

(ลงชื่อ)..........เลขานุการ

(นางสาวผ่องศรี สว่างสุขสกุล)

ตำแหน่ง นักวิชาการพัสดุ