

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
เครื่องประเมินสภาพผิวหนัง จำนวน 1 ชุด /

1. ความเป็นมา

หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีมีความประสงค์ซื้อเครื่องประเมินสภาพผิว เครื่องมือนี้สามารถวัดและประเมินสภาพผิวหนังในด้านต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ ได้แก่ การวัดสีผิว ระดับความชุ่มชื้นของผิว ความกระชับใสของผิว ซึ่งเป็นพารามิเตอร์สำคัญในการประเมินสุขภาพผิวหนัง เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการศึกษาทางคลินิกเพื่อประเมินผลของการใช้เครื่องสำอาง หรือเภสัชภัณฑ์ ที่มีการใช้กับผิวหนัง นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการทางคลินิก รวมถึงขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ การลงทุนในเครื่องประเมินสภาพผิวนี้อาจช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการของหลักสูตร เพิ่มศักยภาพในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และสนับสนุนการพัฒนางานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้วัดการทำงานของผิวหนังในเรื่อง สีผิว ความชุ่มชื้น ความกระชับใส การสูญเสียน้ำที่ผิว เป็นต้น

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

.......... ประธานกรรมการ

.......... กรรมการ

.......... กรรมการ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 ตัวเครื่องประเมินสภาพผิว

4.1.1 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 39.0 x 22.5 x 7.6 ซม.

4.1.2 หัววัดความยืดหยุ่นของผิวหนัง

- 1) วัดความยืดหยุ่นของผิวหนังที่ยืดออกมาด้วย Suction method
- 2) หัววัดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10.7 ซม x 2.4 ซม
- 3) ความแม่นยำไม่น้อยกว่า $\pm 5\%$

4.1.3 หัววัดความมันของผิวหนัง

1) วัดความมันของผิวหนังโดยใช้หลักการสะท้อนแสง Light transmission reflects การวัดจะขึ้นอยู่กับความเข้มแสงของความมันบนเทปทึบแสง Grease spot photometry ของตลับวัดความมัน sebum cassette โดยความโปร่งใสจะถูกวัดส่งผ่านและประเมินออกมาเป็นค่าความมัน

2) หัววัดสามารถวัดค่าความมันวาวของผิวหนัง ริ้วรอย รอยตีนตา หรือพื้นผิววัสดุชนิดอื่นๆ ได้ ซึ่งนิยมใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

3) หัววัดสามารถวัดค่าความมันวาวโดยใช้หลักการสะท้อนจากแสงสีขาวของหลอด LED ส่องผ่านกระจกเงาในมุม 60 องศา ซึ่งมีเซนเซอร์อย่างน้อย 2 ส่วนทำงานร่วมกัน

- 4) สามารถเชื่อมต่อได้กับเครื่อง Multi Probe Adapter Systems (MPA)
- 5) ขนาดหัววัดไม่เกิน 13 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.4 เซนติเมตร
- 6) พื้นผิววัดไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร x 5 มิลลิเมตร
- 7) ค่าความถูกต้อง $\pm 5\%$

4.1.4 หัววัดความชุ่มชื้นของผิวหนัง

- 1) หัววัดค่าความชุ่มชื้นของผิวหนังได้โดยอาศัยหลัก Capacitance Measurement
- 2) การวัดจะใช้เวลาเพียง 1 วินาทีเพื่อป้องกันการอุดตันบนผิวหนัง
- 3) หัววัด ขนาด 11 ซม พื้นผิววัด 49 มม²
- 4) ความแม่นยำไม่น้อยกว่า $\pm 3\%$

4.1.5 หัววัดสีผิว

- 1) มีหัววัดค่า MELANIN INDEX และ ERYTHEMA INDEX

2) หัววัดสามารถวัดค่าความเปลี่ยนแปลงของสีผิวหนัง ซึ่งนิยมใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและเวชสำอาง

- 3) หัว PROBE มีขนาดไม่เกิน 13 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.4 เซนติเมตร

4) พื้นผิววัด เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 5 mm พื้นที้อย่างน้อย 19.6 ตารางมิลลิเมตร น้ำหนักหัวไม่เกิน 85 กรัม

- 5) ความยาวคลื่น เขียว 568 นาโนเมตร แดง 660 นาโนเมตร อินฟราเรด 880 นาโนเมตร
- 6) ความแม่นยำ $\pm 5\%$

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

4.1.6 หัววัดปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวหนัง

1) หัววัดปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวที่วัดจากการระเหยของน้ำจากผิวหัววัดเป็นแบบ Hollow Cylinder ปริมาณของน้ำ (TEWL) แสดงเป็น g/h/m² ประกอบด้วยอย่างน้อย 30 เซ็นเซอร์ ภายในกระบอกกลางของโพรบตรวจวัดความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิภายในโพรบและให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ด้วยความแม่นยำสูง

2) หัววัดเป็นแบบ Hollow Cylinder

3) มีค่าความถูกต้อง TEWL: $\pm (0.5 \text{ g/h/m}^2 + 5.0\%)$ ที่สภาวะอุณหภูมิ 10 - 40°C

4) ความชื้นสัมพัทธ์ 30 - 70%

5) ขนาด Chamber สูงไม่เกิน 2 ซม, เส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 1 ซม

4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ✓

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

4.2.3 มีหน่วยประมวลผลแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

4.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

4.2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.2.9 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ✓

7. วงเงินงบประมาณ 1,701,300 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือชำรุดชำรุดผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

11. อื่น ๆ

- 11.1 ในระยะรับประกันมีบริการตรวจเช็คสภาพสินค้าทุกๆ 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 11.2 มีบริการอบรมสอนการใช้งานแก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 11.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม
- 11.4 มี QR Code สำหรับเข้าถึงข้อมูลวิดีโอการใช้งานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์

✓

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ