



คำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่ ๑๓๐๑ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
และกำหนดราคากลาง รายการครุภัณฑ์ฝ่ายเทคนิคการแพทย์ จำนวน ๓๐ รายการ

.....

เพื่อให้การจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนด
ราคากลาง รายการครุภัณฑ์ฝ่ายเทคนิคการแพทย์ จำนวน ๓๐ รายการ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เหมาะสม
และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบ
กระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ
จัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง รายการ
ครุภัณฑ์ฝ่ายเทคนิคการแพทย์ จำนวน ๓๐ รายการ ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการ		จำนวน	
๑	เครื่องตรวจวัดอัตราการตกตะกอนของเม็ดเลือดแดง (ESR analyzer)	๑	เครื่อง
๒	เครื่องดูดจ่ายสารละลาย	๑	เครื่อง
๓	เครื่องนับแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว (Differential counter)	๕	เครื่อง
๔	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณบิลิรูบินในซีรัมปริมาณน้อย (Microbilirubin meter)	๒	เครื่อง
๕	เครื่องปั่นหาค่าเปอร์เซ็นต์การอัดแน่นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit centrifuge)	๑๑	เครื่อง
๖	เครื่องตรวจวัดปริมาณก๊าซในเลือด (Blood gas analyzer)	๒	เครื่อง
๗	เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะแบบตัวเลข (Digital Refractometer)	๒๐	เครื่อง
๘	เครื่องวัดระดับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin analyzer)	๒	เครื่อง
๙	ตู้ปลอดเชื้อ คลาส ๒ (Biological safety cabinet class II)	๑	ตู้
๑๐	เครื่องเขย่าผสมสาร	๑	เครื่อง
๑๑	เครื่องปั่นทางธนาคารเลือด (serofuge)	๒	เครื่อง
๑๒	ชุดเครื่องมือทดสอบความเข้ากันได้ทางธนาคารเลือด (Automatic cross machining)	๑	ชุด
๑๓	เครื่องวัดค่าออสโมลาริตีในสารละลาย (Osmometer)	๑	เครื่อง
๑๔	ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า	๑	เครื่อง
๑๕	เครื่องละลายพลาสมาแช่แข็ง	๑	เครื่อง
๑๖	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโดยใช้ความดัน	๑	เครื่อง
๑๗	ตู้นมเชื้อแบบควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂ Incubator)	๑	ตู้

รายการ		จำนวน	
๑๘	เครื่องทำลายเชื้อโรคในอากาศด้วยแสงยูวีระบบปิด	๒	เครื่อง
๑๙	เครื่องกรองอากาศกำจัดเชื้อโรค	๑๐	เครื่อง
๒๐	เครื่องปั่นตกตะกอนเซลล์บนแผ่นสไลด์ (Cytocentrifuge)	๑	เครื่อง
๒๑	ระบบเตรียมหลอดเลือดและติดบาร์โค้ดอัตโนมัติ	๔	ระบบ
๒๒	กล้องจุลทรรศน์	๑	ชุด
๒๓	เครื่องปั่นเหวี่ยง	๑	เครื่อง
๒๔	เครื่องประมวลผลประสิทธิภาพสูง	๑	เครื่อง
๒๕	เครื่องควบคุมอุณหภูมิ	๑	เครื่อง
๒๖	ตู้เย็นเก็บถุงเลือด	๑	ตู้
๒๗	ตู้แช่เยือกแข็ง	๑	ตู้
๒๘	เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของโลหิต	๑	เครื่อง
๒๙	ชุดรับบริจาคโลหิต	๑	ชุด
๓๐	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real time PCR)	๑	เครื่อง

เพื่อทำหน้าที่ในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอและหน้าที่อื่นๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย ประกอบด้วย บุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------|---------------|
| ๑. นายแพทย์ลิขิต มาตระกูล | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวพรใจ บัวหลวง | กรรมการ |
| ๓. นางสาวสุดาวรรณ ลิวัน | กรรมการ |
| ๔. นางสาวศุภกานต์ ช่วยชู | เลขานุการ |

ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ประธานกรรมการฯ รับทราบคำสั่งแต่งตั้งฉบับนี้

สั่ง ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



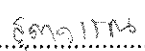


(ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อังรังธัญวงศ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

แบบร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
การซื้อพัสดุโดยวิธี e-bidding (วงเงิน 500,000 บาท)

ประจำปีงบประมาณ 2563

1. ชื่อรายการพัสดุ เครื่องควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด
ชื่อรายการพัสดุ (ภาษาอังกฤษ)
2. วงเงินงบประมาณ 1,236,900 บาท (หนึ่งล้านสองแสนสามหมื่นหกพันเก้าร้อยบาท)
3. ราคากลาง 1,236,900 บาท (หนึ่งล้านสองแสนสามหมื่นหกพันเก้าร้อยบาท)
4. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อ เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ให้บริการตรวจวิเคราะห์
ผู้รับบริการ ณ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ ม.วลัยลักษณ์
5. สถานที่ส่งมอบ/สถานที่ดำเนินการ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา
 - 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่
ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ
ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - 6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - 6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

6.10 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาหรือห้ามทำสัญญา ตามที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

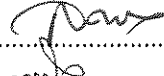


(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

6.11 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.12 ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.13 ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ

6.14 ผู้เสนอราคามีเอกสารฝึกอบรมการให้บริการและการซ่อมบำรุงโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต และเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาไม่น้อยกว่า 15 ปี เพื่อให้บริการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

6.15 บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2015 และ ISO17025

7. ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดของพัสดุ

7.1 ตู้บ่มเชื้อขนาดไม่น้อยกว่า 400 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง

7.1.1 เป็นตู้เพาะเลี้ยงเชื้อขนาดความจุไม่น้อยกว่า 400 ลิตร

7.1.2 ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,040x720x600 มม. (กว้างxสูงxลึก)

7.1.3 ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,224x1,247x784 มม. (กว้างxสูงxลึก)

7.1.4 มีขดลวดนำความร้อนฝังอยู่ในครีบบันทึกยึดกับผนังด้านใน

7.1.5 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ +10 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 80 องศาเซลเซียส มีค่า Setting accuracy 0.1 °C

7.1.6 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID microprocessor control แสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลข


7.1.7 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, ความเร็วพัดลม และช่องระบายอากาศ และสามารถปรับตั้งค่า calibrate ได้ไม่น้อยกว่า 3 จุด


7.1.8 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touch, Turn, Go อยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Single DISPLAY

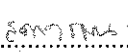
7.1.9 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 99 วัน แสดงผลเวลาเป็นตัวเลข

7.1.10 มีพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในตู้ให้หมุนเวียนเพื่อกระจายอุณหภูมิให้สม่ำเสมอสามารถปรับระดับความเร็วของ Fan speed ได้จาก 0 ถึง 100 % โดยสามารถปรับได้ครั้งละ 10%


7.1.11 หัววัดอุณหภูมิเป็น PT 100 ที่มีความแม่นยำ และความเที่ยงตรงสูง


ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

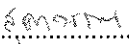
ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

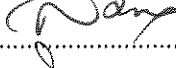

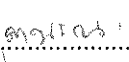
- 7.1.12 มีมือจับประตูเป็นแบบค้ำยาวตลอดบานประตูเพื่อสะดวกในการ เปิด-ปิด
- 7.1.13 มีประตู 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นประตูที่ทำด้วยเหล็กไร้สนิม ประตูชั้นในเป็นบานกระจกใส สามารถเปิดดูตัวอย่างภายในได้
- 7.1.14 มีชั้นวางที่ทำด้วยสแตนเลสอย่างดีเป็นแบบตะแกรง จำนวน 6 ชั้น โดยสามารถปรับระดับได้ 8 ระดับ
- 7.1.15 เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องจะตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานของเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 7.1.16 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
- 7.1.16.1 มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ชุด
- 7.1.16.2 มีการสอบเทียบอุณหภูมิ 37 °C / ISO17025 จำนวน 3 ครั้ง (พร้อมส่งมอบ, ครอบคลุมประกันปีที่ 1 และครอบคลุมประกันปีที่ 2)
- 7.2 ตู้ปั๊มเชื้อขนาดไม่น้อยกว่า 240 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง
- 7.2.1 เป็นตู้เพาะเลี้ยงเชื้อขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร
- 7.2.2 ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 640x800x500 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.2.3 ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 824x1,183x684 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.2.4 มีขดลวดนำความร้อนฝังอยู่ในครีบทัดที่ยึดกับผนังด้านใน
- 7.2.5 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ +10 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 80 องศาเซลเซียส มีค่า Setting accuracy 0.1 °C
- 7.2.6 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID microprocessor control แสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลข

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

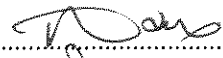

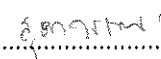
ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

- 7.2.7 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, ความเร็วพัดลม และช่องระบายอากาศ และสามารถปรับตั้งค่า calibrate ได้ไม่น้อยกว่า 3 จุด
- 7.2.8 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touch, Turn, Go อยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Single DISPLAY
- 7.2.9 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 99 วัน แสดงผลเวลาเป็นตัวเลข
- 7.2.10 มีพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในตู้ให้หมุนเวียนเพื่อกระจายอุณหภูมิให้สม่ำเสมอสามารถปรับระดับความเร็วของ Fan speed ได้จาก 0 ถึง 100 % โดยสามารถปรับได้ครั้งละ 10%
- 7.2.11 หัววัดอุณหภูมิเป็น PT 100 ที่มีความแม่นยำ และความเที่ยงตรงสูง
- 7.2.12 มือจับประตูเป็นแบบค้ำยาวตลอดบานประตูเพื่อสะดวกในการ เปิด-ปิด
- 7.2.13 มีประตู 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นประตูที่ปิดด้วยเหล็กไร้สนิม ประตูชั้นในเป็นบานกระจกใส สามารถเปิดดูตัวอย่างภายในได้
- 7.2.14 มีชั้นวางที่ทำด้วยสแตนเลสอย่างดีเป็นแบบตะแกรง จำนวน 6 ชั้น โดยสามารถปรับระดับได้ 9 ระดับ
- 7.2.15 เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องจะตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานของเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 7.2.16 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
- 7.2.16.1 มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ชุด
- 7.2.16.2 มีโต๊ะขาเหล็กสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 อัน
- 7.2.16.3 มีการสอบเทียบอุณหภูมิ 37 °C / ISO17025 จำนวน 3 ครั้ง (พร้อมส่งมอบ, ครบประกันปีที่ 1 และครบประกันปีที่ 2)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ

- 7.3 ตู้บ่มเชื้ออุณหภูมิค่าขนาดไม่น้อยกว่า 240 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง
- 7.3.1 เป็นตู้เพาะเชื้อแบบเย็น ใช้หลักการ Peltier Technology เพื่อสร้างอุณหภูมิ โดยมีระบบแพร่กระจายให้อุณหภูมิภายในตู้สม่ำเสมอด้วยพัดลมขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร
- 7.3.2 ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 640x800x500 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.3.3 ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 824x1183x756 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.3.4 ควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่ 0 °C ถึง +70 °C ในกรณีที่ไม่มีการใช้ร่วมกับหลอดไฟ และควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่ +10 °C ถึง +40 °C ในกรณีที่ใช้ร่วมกับหลอดไฟ และมีค่า Setting accuracy เท่ากับ 0.1
- 7.3.5 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID Microprocessor Controlled แสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลข
- 7.3.6 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, และสามารถปรับตั้งค่า calibrate ได้ไม่น้อยกว่า 3 จุด
- 7.3.7 ผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touch, Turn, Go อยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- 7.3.8 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 98 วัน แสดงผลเวลาเป็นตัวเลข
- 7.3.9 หัววัดอุณหภูมิเป็น PT 100 ที่มีความแม่นยำ และความเที่ยงตรงสูง
- 7.3.10 มือจับประตูเป็นแบบด้ามยาวตลอดบานประตูเพื่อสะดวกในการ เปิด-ปิด
- 7.3.11 มีประตู 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นประตูหีบทำด้วยเหล็กไร้สนิม ประตูชั้นในเป็นบานกระจกใส สามารถเปิดดูตัวอย่างภายในได้
- 7.3.12 มีชั้นวางที่ทำด้วยสแตนเลสอย่างดีเป็นแบบตะแกรง จำนวน 6 ชั้น โดยสามารถปรับระดับได้ 9 ระดับ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ

7.3.13 เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องจะตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานของเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

7.3.14 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

7.3.14.1 มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ชุด

7.3.14.2 มีโต๊ะขาเหล็กสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 อัน

7.3.14.3 มีการสอบเทียบอุณหภูมิ 37 °C / ISO17025 จำนวน 3 ครั้ง (พร้อมส่งมอบ, ครบประกันปีที่ 1 และครบประกันปีที่ 2)

7.4 เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบแห้ง (Heating block) จำนวน 2 เครื่อง

7.4.1 เป็นเครื่องให้ความร้อนตลอดทดลองโดยการส่งผ่านแผ่นโลหะ

7.4.2 สามารถวางแผ่นโลหะสำหรับใส่หลอดทดลองได้พร้อมกันครั้งละ 4 แผ่น

7.4.3 สามารถปรับอุณหภูมิได้ในตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง +120 องศาเซลเซียส

7.4.4 ค่าความสม่ำเสมอ (stability) ของอุณหภูมิที่ 37 ถึง 100 องศาเซลเซียส ไม่เกิน + 0.2 องศาเซลเซียส


7.4.5 ค่าความแม่นยำ (accuracy) ของอุณหภูมิที่ 37 องศาเซลเซียส ไม่เกิน + 0.25 องศาเซลเซียส


7.4.6 มีหน้าจอแสดงการทำงานเป็นหน้าจอสี สามารถสั่งงานโดยผ่าน หน้าจอแบบสัมผัส (touch screen) ช่วยให้สะดวกต่อการตั้งค่าการทำงาน

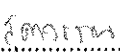
7.4.7 สามารถจัดเก็บโปรแกรมได้มากถึง 25 โปรแกรมด้วย 5 ขั้นตอนของแต่ละโปรแกรม

7.4.8 สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง และแบบต่อเนื่องโดยไม่ตั้งเวลา

7.4.9 มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

7.4.10 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้



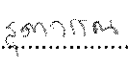
- 7.4.10.1 แท่นโลหะทำด้วยอลูมิเนียมสามารถใส่หลอด 1.5 มล. ได้ 24 หลอด จำนวน 2 อัน
- 7.4.10.2 แท่นโลหะทำด้วยอลูมิเนียมสามารถใส่หลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ได้ 20 หลอด จำนวน 2 อัน
- 7.4.10.3 แท่นโลหะทำด้วยอลูมิเนียมสามารถใส่หลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 13 มม. ได้ 20 หลอด จำนวน 2 อัน
- 7.4.10.4 ฝาปิดแท่นโลหะ จำนวน 1 อัน

7.5 ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) จำนวน 1 เครื่อง

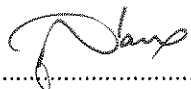


- 7.5.1 เป็นตู้อบความร้อนขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 ลิตร
- 7.5.2 ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 640x800x500 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.5.3 ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 824x1183x684 มม. (กว้างxสูงxลึก)
- 7.5.4 มีขดลวดนำความร้อนฝังอยู่ในครีบบนที่ติดยึดกับผนังด้านใน
- 7.5.5 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ +10 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส
- 7.5.6 สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิ (Setting accuracy) ได้ละเอียด 0.1 ในช่วงอุณหภูมิต่ำกว่า 99.9 องศาเซลเซียส และสามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิได้ละเอียด 0.5 ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 100 องศาเซลเซียสขึ้นไป
- 7.5.7 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID microprocessor control แสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลข
- 7.5.8 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, ความเร็วพัดลม และช่องระบายอากาศ และสามารถปรับตั้งค่าคาบเวลาได้ไม่น้อยกว่า 3 จุด

ลงชื่อ.....*Nas*.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....*Wit*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*สุวัฒนา*.....กรรมการ

- 7.5.9 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touch, Turn, Go อยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน
แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Single DISPLAY
- 7.5.10 มีพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในตู้ให้หมุนเวียนเพื่อกระจายอุณหภูมิให้สม่ำเสมอสามารถปรับ
ระดับความเร็วของ Fan speed ได้จาก 0 ถึง 100 % โดยสามารถปรับได้ครั้งละ 10%
- 7.5.11 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 99 วัน แสดงผลเวลาเป็นตัวเลข
- 7.5.12 หัววัดอุณหภูมิเป็น PT 100 ที่มีความแม่นยำ และความเที่ยงตรงสูง
- 7.5.13 มือจับประตูเป็นแบบด้ามยาวตลอดบานประตูเพื่อสะดวกในการ เปิด-ปิด
- 7.5.14 มีประตู 1 บาน เป็นประตูทึบทำด้วยสแตนเลส
- 7.5.15 มีชั้นวางที่ทำด้วยสแตนเลสอย่างดีเป็นแบบตะแกรง จำนวน 6 ชั้น โดยสามารถปรับระดับได้ 9
ระดับ
- 7.5.16 เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องจะตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานของเครื่องที่ติดตั้งมาจาก
โรงงานผู้ผลิต
- 7.5.17 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
- 7.5.17.1 มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ชุด
- 7.5.17.2 มีโต๊ะขาเหล็กสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 อัน
- 7.5.17.3 มีการสอบเทียบอุณหภูมิ 37 °C / ISO17025 จำนวน 3 ครั้ง (พร้อมส่งมอบ, ครบ
ประกันปีที่ 1 และครบประกันปีที่ 2)
- 7.6 อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิแบบเขย่า (Shaking Water Bath) จำนวน 2 เครื่อง
- 7.6.1 ตัวอ่างทั้งภายในและภายนอกทำด้วยเหล็กไร้สนิม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ
ลงชื่อ..........กรรมการ

- 7.6.2 มีขนาดภายใน (ยกxส) 590x350x140 มม. ความจุไม่น้อยกว่า 29 ลิตร
- 7.6.3 ควบคุมอุณหภูมิภายในอ่างได้ตั้งแต่ 5 °C เหนืออุณหภูมิห้องถึง +95°C ด้วยระบบ Fuzzy-Supported PID control และมีความแม่นยำ + 0.1°C ของอุณหภูมิที่ตั้งไว้
- 7.6.4 มีจอตัวเลขไฟฟ้า แสดงอุณหภูมิภายในอ่างอย่างถูกต้องและมองเห็นได้ชัดเจน
- 7.6.5 มีปุ่มสำหรับปิดเปิดระบบไฟฟ้าหลักของตัวอ่าง และสามารถใช้เป็นปุ่มเลือกตั้งการทำงาน โดยใช้ร่วมกับปุ่ม set
- 7.6.6 มีสัญญาณแสงเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 10 องศาเซลเซียส และในกรณีที่อุณหภูมิของตัวอ่างสูงถึง 135 องศาเซลเซียส ตัวให้ความร้อนจะตัดการทำงาน
- 7.6.7 ระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินเป็นแบบ Electronic Overtemperature Protection
- 7.6.8 เมื่อระดับน้ำต่ำกว่าปกติ จะมีสัญญาณเสียงเตือน และตัวให้ความร้อนจะตัดการทำงาน
- 7.6.9 สามารถตั้งเวลาทำงานได้ไม่น้อยกว่า 999 ชั่วโมง
- 7.6.10 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานของอ่างน้ำได้
- 7.6.11 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
- 7.6.11.1 มีฝาปิดทำด้วยเหล็กไร้สนิม มีลักษณะเป็นฝาโค้ง จำนวน 1 ฝา
- 7.6.11.2 มีอุปกรณ์ควบคุมการเขย่าที่สามารถเขย่าได้ตั้งแต่ 35 ถึง 160 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชุด
- 7.6.11.3 มีแท่นสำหรับเขย่า จำนวน 1 อัน
- 7.6.11.4 มีที่วางภาชนะทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 อัน
- 7.6.11.5 มีที่จับขวด (Flask) ขนาด 500 มล. จำนวน 6 อัน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ

7.6.11.6 มีตะแกรงทำด้วยเหล็กไร้สนิม สำหรับใช้กับอุปกรณ์ควบคุมการเขย่า ที่สามารถบรรจุหลอดทดลองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 14.5 มม. ได้ 216 หลอด จำนวน 1 อัน

7.6.11.7 มีการสอบเทียบอุณหภูมิ 37 °C / ISO17025 จำนวน 3 ครั้ง (พร้อมส่งมอบ, ครอบคลุมประกันปีที่ 1 และครอบคลุมประกันปีที่ 2)

8. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9. ระยะเวลารับประกัน

9.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 2 ปี

9.2 ระยะเวลาแก้ไขซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิม 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคาต่ำสุด


11. อื่นๆ


11.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

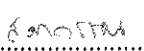
- 1) ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
- 2) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

11.2 เงื่อนไขทั่วไป

- 1) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
- 2) ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ
- 3) ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

- 4) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง
- 5) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์อย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง
- 6) ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์/50 เฮิร์ต หรือ 380 โวลต์ พร้อมมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑๒. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ขอสงวนสิทธิ์การลงนามในสัญญาต่อเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓ เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....*Dang*.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....*พ.ศ.*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*สุคนธ์*.....กรรมการ



๑/กพ.

เลขรับในการกิจรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ที่ ๗๖๖ วันที่ 13 มี.ค. 2563

บันทึกข้อความ

8037

หน่วยงาน ฝ่าย/แผนกห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โทร. 3055

ที่ อว 75 18 0๖00/ 85

วันที่ 10 มกราคม 2563

เรื่อง ขออนุมัติร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลางรายการ
เครื่องควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด


เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผ่านผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์


ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ 1301/2562 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2562 เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง รายการ เครื่อง
ควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด

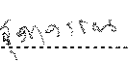
บัดนี้ ข้าพเจ้าผู้มีนามข้างท้ายนี้ ได้ดำเนินการพิจารณาร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณ
ลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลางรายการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ ดังเอกสารแนบดังนี้

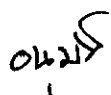
1. ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รายการเครื่องควบคุมอุณหภูมิ
จำนวน 1 ชุด
2. ราคากลางรายการ เครื่องควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด เป็นเงินทั้งสิ้น 1,236,900 บาท (หนึ่ง
ล้านสองแสนสามหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน)
3. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคารวมต่ำสุด
4. ให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธี e bidding วงเงินเกิน 500,000 บาท


ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นพ.ลิขิต มาตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(น.ส.พรใจ บัวหลวง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(น.ส.สุดาวรรณ ลิวัน)

เห็นควรอนุมัติ ไม่เห็นควรอนุมัติ เนื่องจาก.....


(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
14 มี.ค. 63


(นายแพทย์ลิขิต มาตระกูล)
รักษาการแทนผู้อำนวยการ
ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์