



## ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน ๑ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๓๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งร้อยสามสิบล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างอาคาร หรือปรับปรุงอาคาร หรืองานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างตามข้อ ๖.๑๐

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาชี้แจงแสดงผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

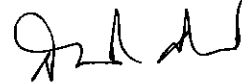
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๘๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://dps.wu.ac.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๖๗-๓๗๓๓-๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่                      กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓



(ศาสตราจารย์ดร.สมบัติ ชำรงธัญวงศ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างจัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน ๑ รายการ  
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้าง  
ก่อสร้าง จัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน ๑ รายการ ณ อาคารโรงพยาบาลศูนย์  
การแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-  
bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
  - ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
  - ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
    - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
    - (๒) หลักประกันสัญญา
  - ๑.๕ สูตรการปรับราคา
  - ๑.๖ บทนิยาม
    - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
    - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
    - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
    - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ..... าลา.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน  
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้  
จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ  
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างอาคารหรือปรับปรุงอาคาร หรืองานประเภทเดียวกันกับที่ประกวดราคาจ้างตามข้อ ๖.๑๐

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว

ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

- (ก) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (ข) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
  - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
  - (๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (ค) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง

ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมustได้รับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอมustจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมustตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอมตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องยื่นข้อเสนอมและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอมและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอมและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอมustเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอมแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอมที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอมรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอมที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอมรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอมรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอม

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอม มีผู้ยื่นข้อเสนอมรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอมรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอม และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอมดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอมรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอมustต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอมustจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านบาท เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง

เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์

อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ จัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนออื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือ



ไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอมือที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

#### ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๖ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ผลงาน ๕.๕ เปอร์เซ็นต์ ของงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๑ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ผลงาน ๑๐.๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๑ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ผลงาน ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ของงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๒ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ผลงาน ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๒ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ผลงาน ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ของงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๒ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ระบุในข้อ ๑.๕

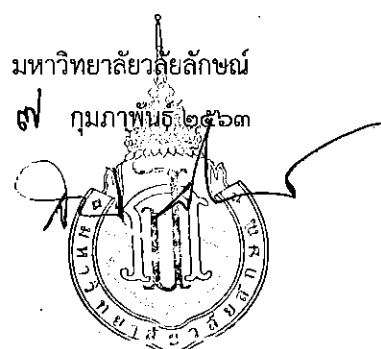
## ๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

## ๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



แบบร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
หรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างการจ้างโดยวิธี e-bidding (วงเงินเกิน 500,000 บาท)  
ประจำปีงบประมาณ 2563

.....

1. ชื่อรายการงานจ้าง จัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน 1 รายการ
2. วงเงินงบประมาณ 135,000,000.00 บาท ( หนึ่งร้อยสามสิบล้านบาทถ้วน )
3. ราคากลาง 135,000,000.00 บาท ( หนึ่งร้อยสามสิบล้านบาทถ้วน )

4. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องจ้าง

เพื่อก่อสร้างปรับปรุงหน่วยจ่ายวัสดุกลาง ( Central supplied sterile department : CSSD ) อาคารศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้พร้อมเปิดบริการสาธารณสุขในปี 2564 จำนวน 120 เตียง และเปิดบริการรวมทั้งหมด จำนวน 400 เตียง ในปี 2565

5. สถานที่ก่อสร้าง อาคารโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 6.7 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์



6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

6.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างอาคารหรือปรับปรุงอาคาร หรืองานประเภทเดียวกันกับที่ประกวดราคาจ้าง ดังนี้

6.10.1 กรณีที่เป็นห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จะต้องเป็นผู้ที่มีผลงานก่อสร้างอาคาร หรือปรับปรุงอาคารที่มีห้องสะอาดเป็นส่วนประกอบ เช่นห้องผ่าตัด หออภิบาลผู้ป่วยหนัก ห้องปลอดเชื้อ ห้องป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ห้องผลิตยา หน่วยจ่ายกลาง เป็นต้น และในงานนั้นมีค่าครุภัณฑ์หน่วยจ่ายกลาง วงเงินค่าจ้างตามสัญญาต้องประกอบด้วยงาน 2 ส่วน ส่วนที่ 1 วงเงินค่าจ้างก่อสร้างที่ไม่รวมงานจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 25,000,000 บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) และส่วนที่ 2 วงเงินค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 15,000,000 บาท (สิบห้าล้านบาท) ในสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นแสดงผลงาน เช่นหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้าง หรือสัญญาจ้างที่ลงนามร่วมกันทั้งสองฝ่าย

6.10.2 กรณีที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะผู้ร่วมค้า จะต้องมีการร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ที่มีผลงานก่อสร้างอาคาร หรือปรับปรุงอาคารที่มีห้องสะอาดเป็นส่วนประกอบ เช่นห้องผ่าตัด หออภิบาลผู้ป่วยหนัก ห้องปลอดเชื้อ ห้องป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ห้องผลิตยา หน่วยจ่ายกลาง เป็นต้น และในงานนั้นมีค่าครุภัณฑ์หน่วยจ่ายกลาง วงเงินค่าจ้างตามสัญญาต้องประกอบด้วยงาน 2 ส่วน ส่วนที่ 1 วงเงินค่าจ้างก่อสร้างที่ไม่รวมงานจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 25,000,000 บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) และส่วนที่ 2 วงเงินค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 15,000,000 บาท (สิบห้าล้านบาท) ในสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นแสดงผลงาน เช่นหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้าง หรือสัญญาจ้างที่ลงนามร่วมกันทั้งสองฝ่ายโดยกรณีผู้เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าเข้ามาใช้แสดงผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้ ตามข้อ 6.10.2

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความสัมพันธ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า รายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการ ร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้ ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จะจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

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

## 7. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ จัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD)

พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน 1 รายการ

### 7.1 แบบรูปรายการ

7.1.1 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ตกแต่งภายใน พร้อมจัดหาครุภัณฑ์ตามที่กำหนดในสัญญาจ้างให้ครบถ้วนถูกต้องตามประกาศใน TOR ทุกประการ

7.1.2 ให้ผู้รับจ้างดำเนินงานในอาคาร B ชั้น G รวมทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคารดังกล่าวทั้งหมดตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.3 งานโครงสร้าง เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กและโครงหลังคาเหล็ก ของเดิม

7.1.4 เหล็กรูปพรรณที่ใช้ มี มอก. หากเป็นขนาดที่ไม่มี มอก. ให้ใช้ขนาดตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.5 สีกันสนิมและสีน้ำมันทับหน้า ใช้เกรด SUPER HIGH GLOSS ENAMEL โดยงานสีกันสนิมให้ใช้วิธีการชุบสีสำหรับเหล็กรูปพรรณชนิดท่อน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.6 งานสถาปัตยกรรม เช่น พื้น ผืนผนัง ทางเดิน ฝ้าเพดาน งานประตุนหน้าต่าง งานสี (ใช้สีทนสภาวะอากาศทั้งด้านในและนอกอาคาร) งานเครื่องสุขภัณฑ์ และงานอื่นๆ ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.7 งานสถาปัตยกรรมตกแต่งภายใน เช่นเคาเตอร์ ตู้ติดผนัง ตู้ลอยติดผนัง งานตกแต่งซุ้มประตูและหน้าต่าง งานตกแต่งผนัง งานตกแต่งโถง งานตกแต่งห้องต่าง ๆ ให้ใช้วัสดุอย่างดี มีคุณภาพ และรักษาสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.8 งานระบบประปาและสุขาภิบาล เช่น ระบบน้ำดี - น้ำเสีย และระบายน้ำฝน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องตัดต่อระบบท่อน้ำดี,น้ำเสีย และน้ำโสโครกเข้ากับระบบเดิมให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

7.1.9 งานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เช่น งานเดินสายไฟ ติดตั้งดวงโคม และอื่นๆ ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องตัดต่อระบบไฟฟ้าเข้ากับระบบไฟฟ้าเดิมให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

7.1.10 งานระบบปรับอากาศ ขนาดและจำนวน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง พร้อมทั้งติดตั้งระบบเมนไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศให้ครบถ้วนถูกต้อง สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ รวมทั้งการควบคุมความดันอากาศบริเวณต่างๆตามมาตรฐานหน่วยจ่ายกลาง กระทรวงสาธารณสุข หรือตามมาตรฐานสากล

7.1.11 งานระบบไอน้ำและน้ำร้อน ขนาดและจำนวน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องตัดต่อระบบไอน้ำและน้ำร้อนเข้ากับระบบแก๊สทางการแพทย์เดิมให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

7.1.12 งานโสตทัศนฯ ขนาดและจำนวน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง

7.1.13 งานระบบเมนไฟฟ้าหลัก ประกอบด้วยการติดตั้ง SUB-DISTRIBUTION BOARD ของระบบไฟฟ้า NORMAL และ EMERGENCY ขนาดและจำนวน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง และผู้รับจ้างต้องคำนวณเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้งจากคณะกรรมการตรวจรับ

7.1.14 งานเมนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ขนาดและจำนวน ตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง และผู้รับจ้างต้องคำนวณเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้งจากคณะกรรมการตรวจรับ

7.1.15 งานระบบทุกระบบที่ปรากฏตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณที่จำเป็น และจัดส่ง Construction Drawing ขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้ผู้รับจ้างจัดส่ง Shop Drawing ขออนุมัติคณะกรรมการตรวจรับเพื่อดำเนินงานตามที่ได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนการลงมือดำเนินงาน

7.1.16 งานหน่วยจ่ายกลางตามรูปแบบและรายการและรายการใน B.O.Q สัญญาจ้าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน HBN 13

7.1.17 เครื่องและบริเวณที่ต้องมีระบบไฟฟ้า เป็น EMERGENCY POWER อย่างน้อยประกอบด้วย

7.1.17.1 เครื่องล้าง ULTRASONIC

7.1.17.2 เครื่องล้าง WASHER/DISINFECTOR

7.1.17.3 เครื่องอบแห้ง

7.1.17.4 เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ STERILIZER

7.1.17.5 เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ LOW TEMPERATURE

7.1.17.6 แสงสว่างทุกพื้นที่ตามจำเป็น พิจารณาภายหลัง

7.1.17.7 ปลั๊กสำหรับโต๊ะที่ต้องใช้ INSPECTION LAMP

7.1.17.8 ปลั๊กทุกจุดที่จำเป็น พิจารณาภายหลัง

7.1.17.9 ระบบปรับอากาศบริเวณควบคุมความดันอากาศทั้งหมด

7.1.17.10 เครื่องผลิตน้ำ SOFTENER

7.1.17.11 เครื่องผลิตน้ำ RO

## 7.2 ขั้นตอนการทำงาน

7.2.1 หลังจากลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเข้าสำรวจสภาพอาคารที่ส่งมอบ พร้อมทั้งจัดส่งรายการงานรื้อถอน โดยขออนุมัติ Shop Drawing และรายการอื่น ๆ

7.2.2 กระบวนการทำงานตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสถานที่ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง ซึ่งหากเกิดการเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมให้ใหม่ หรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้ใช้งานได้ มีสภาพเรียบร้อย สวยงาม ก่อนการส่งงานงวดสุดท้ายทุกประการ และในการส่งมอบงานแต่ละงวด ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกต่อคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างให้การเข้าตรวจรับงานจ้างเป็นไปโดยสะดวก และเข้าตรวจรับได้ครบถ้วนสมบูรณ์

7.2.3 ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขนย้ายขยะ เครื่องมือ และวัสดุทั้งหลายออกจากอาคารให้เสร็จสิ้น และทำความสะอาดพร้อมทำการเคลือบผิวพื้น ทำความสะอาดผนังให้เรียบร้อย

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุงอาคาร ตามกฎหมายและระเบียบ ข้อกำหนด ของท้องถิ่นทุกประการ

7.4 ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างตามสัญญาจ้างงานก่อสร้างปรับปรุงพร้อมครุภัณฑ์ทางการแพทย์ หน่วยจ่ายกลาง โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้ครบถ้วนตามที่ปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง และรายการใน B.O.Q ทั้งสิ้น รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อ 7 ใน TOR ทุกข้อโดยยึดถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

7.5 การเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างสามารถเสนอชื่อ ยี่ห้อ รุ่น ของวัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ไม่ปรากฏในสัญญาจ้างได้โดยถือว่าการขออนุมัติเทียบเท่า โดยไม่ถือว่าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายการของสัญญาจ้าง ปกติให้เสนอขออนุมัติวัสดุหรืออุปกรณ์ ตามรายชื่อผลิตภัณฑ์มาตรฐานหรือตัวอย่างชื่อผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ หากต้องการเสนอชื่อผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่กำหนดไว้ในรูปแบบและรายการ ให้สามารถเสนอขออนุมัติได้โดยเปรียบเทียบคุณสมบัติและราคาที่เหมาะสมหรือดีกว่าคุณสมบัติวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง และให้ถือการตัดสินใจของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างถือเป็นที่สุด

กตม  
สม



## 7.6 มาตรฐานการทำงาน

- 7.6.1 มาตรฐาน ว.ส.ท ฉบับที่เป็นปัจจุบัน
- 7.6.2 กฎกระทรวงควบคุมอาคาร
- 7.6.3 มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน
- 7.6.4 มาตรฐานสากลที่ ว.ส.ท ยอมรับ
- 7.6.5 มาตรฐาน European Norm ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบหรือ มาตรฐาน ASHARE
- 7.6.6 มาตรฐาน NFPA
- 7.6.7 มาตรฐาน HBN 13
- 7.6.8 มาตรฐานหน่วยจ่ายกลาง กระทรวงสาธารณสุข
- 7.6.9 มาตรฐานที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างนี้ทั้งหมด

7.7 ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างตามสัญญาจ้าง จ้างงานก่อสร้างปรับปรุงพร้อมครุภัณฑ์ทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้ครบถ้วนตามที่มีปริมาณปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง ข้อกำหนดตามข้อ 7 ใน TOR ทุกข้อและปริมาณรวมทั้งราคาที่มีในรายการ B.O.Q ทั้งสิ้น โดยยึดถือจำนวนหรือปริมาณที่มากกว่าระหว่างรูปแบบและ B.O.Q เป็นเกณฑ์ สำหรับรายละเอียดประกอบแบบที่ไม่เขียนไว้ในรูปแบบ หรือแบบแปลน (รายการประกอบแบบที่เป็นรูปเล่ม) ให้ใช้เป็นข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ วิธีปฏิบัติ หรืออื่น ๆ ยกเว้นข้อกำหนดในบทหรือหมวดทั่วไปในรายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมให้ถือเป็นสาระสำคัญของสัญญาที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามเหมือนกันทุกระบบ และในการส่งงานงวดที่หนึ่ง ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารสำเนา (พร้อมเอกสารตัวจริงเพื่อตรวจสอบแล้วส่งคืน) เช่น การประกันภัยอุบัติเหตุในสถานที่ก่อสร้างของพนักงานของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะผู้ควบคุมงาน และบุคคลที่สาม โดยอย่างน้อยต้องเป็นการประกันแบบกลุ่มรวมจำนวนผู้เอาประกันไม่น้อยกว่า ๑๕ คน เอกสารการประกันภัยต่อทรัพย์สินของสถานที่ก่อสร้างเต็มมูลค่าของสัญญาจ้าง เอกสารการประกันภัยต่อทรัพย์สินของบุคคลที่สามที่เกิดจากการก่อสร้าง เป็นต้น

7.8 ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติวัสดุทุกชนิดก่อนการนำเข้ามาใช้งาน ทั้งนี้การอนุมัติวัสดุโดยตัวแทนผู้ว่าจ้างไม่ถือว่าหมดความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากการอนุมัตินั้น ๆ ถูกตรวจพบภายหลังว่าผิดไปจากสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาจ้างโดยจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากผู้ว่าจ้างไม่ได้ และค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ใหม่ เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

7.9 กรณีแบบรูปไม่มีกำหนดรายละเอียดหรือกำหนดไว้ไม่ครบถ้วนให้ดำเนินการตามการตัดสินใจของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คิดค่างานจ้างเพิ่มภายหลัง

อ.อ.อ.  
อ.อ.อ.

7.10 หากในสัญญาจ้างปรากฏรูปแบบแต่ไม่มีรายละเอียด หรือไม่มีรูปตัดแสดงให้ชัดเจน ถ้าผู้รับจ้างไม่สอบถามในขั้นตอนการคิดราคาเพื่อเสนอราคางาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการก่อสร้าง ปรับปรุง ให้ครบถ้วน ตามรูปแบบ หรือตาม B.O.Q โดยจะคิดค่างานเพิ่มไม่ได้

7.11 หากในสัญญาจ้างปรากฏรายละเอียด รูปแบบ ที่หากก่อสร้าง หรือปรับปรุงตามสัญญาจ้างแล้วเกิด ความไม่มั่นคง ไม่ปลอดภัย ต่ออาคาร หรือต่อการใช้งาน โดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานที่แสดงการยืนยัน ตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการออกแบบ รับรองตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างคิดค่างาน เปลี่ยนแปลงนั้น ๆ ได้เสมือนงานพิเศษที่ผู้ว่าจ้างสั่งให้ดำเนินการ แต่คิดค่ารับรองแบบไม่ได้

7.12 การทำงานที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อสภาพพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างเดิม ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้เกิด ความเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงานงวดนั้น ๆ ที่ตรวจพบ โดยค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

7.13 ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องเก็บความเรียบร้อย และความสะอาดของบริเวณส่วนที่ เกี่ยวเนื่องกับงานปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน

7.14 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวัน และประจำสัปดาห์แจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการตรวจการจ้างต่อไป

7.15 ผู้รับจ้างจะต้องมีการป้องกันฝุ่น ป้องกันเสียงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามคำสั่งของ ผู้ควบคุมงาน

7.16 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อเส้นทางการขนส่งภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และบริเวณอาคารที่ปรับปรุง หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้เสร็จ เรียบร้อย สวยงาม ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย ทั้งนี้ การจะซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ให้เป็นดุลยพินิจของ คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างถือเป็นที่สุด

7.17 ไม่อนุญาตให้ตัวแทนของผู้รับจ้างพักค้างคืนในสถานที่ก่อสร้างปรับปรุง ยกเว้นหากมีความจำเป็น ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตและได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มหาวิทยาลัยฯ

7.18 วัตถุประสงค์ของงานจ้าง คือต้องการให้ทุกพื้นที่ในงานจ้างได้รับการก่อสร้างปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์

7.19 ข้อกำหนดสำคัญของสัญญาจ้าง

7.19.1 เงื่อนไขเพิ่มเติมในการสงวนสิทธิ์บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนการดำเนินงาน การก่อสร้างปรับปรุงตามแผนการแบ่งงวดงานในสัญญาจ้าง ประกอบด้วยแผนการทำงานและแผนการเงินที่เป็นไป ตามข้อกำหนดของงวดงานในสัญญาจ้างภายใน 60 วัน นับตั้งแต่ลงนามในสัญญาจ้างเพื่อขออนุมัติจาก คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างให้เสร็จเรียบร้อย หากผู้รับจ้างไม่สามารถก่อสร้างปรับปรุงให้งานจ้างมีความก้าวหน้าของผลงานที่ทำจริงได้ตามเป้าหมาย หรือตามแผนการดำเนินการที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติไว้ตามมติ



ของที่ประชุมคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาจ้างหรือบอกเลิกสัญญาจ้างในระหว่างอายุสัญญาได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไข หากเกิดกรณีต่อไปนี้

7.19.1.1 กรณีที่ผลงานที่ทำได้จริง ได้ผลงานน้อยกว่าแผนการดำเนินงานเกินกว่า 30 เปอร์เซ็นต์

7.19.1.2 กรณีที่ผู้รับจ้างหยุดทำงานสิ้นเชิงติดต่อกัน 30 วัน

7.19.1.3 กรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายใน 60 วันหลังจากรับมอบพื้นที่จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

7.19.2 กรณีที่ปริมาณวัสดุหรือครุภัณฑ์ใน BOQ สัญญาจ้าง มากกว่าจำนวนที่นับได้จากรูปแบบสัญญาจ้าง หากราคาต่อหน่วยของวัสดุหรือครุภัณฑ์นั้นสูงกว่า 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน) หรือในทางกลับกัน หากปริมาณในรูปแบบไม่ตรงกับปริมาณที่แสดงไว้ใน BOQ และ/หรือ หากกรณีที่ปริมาณค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์รวมต่อรายการใน BOQ มากกว่าปริมาณในรูปแบบต่อระบบเกินกว่า 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้

7.19.2.1 กรณีปริมาณใน BOQ มากกว่ารูปแบบ ให้ลดงาน ลดเงิน และเวลา ตามมติคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง

7.19.2.2 กรณีที่ปริมาณในรูปแบบ มากกว่าปริมาณใน BOQ ให้ติดตั้ง ก่อสร้างปรับปรุงให้ครบถ้วนตามรูปแบบสัญญาจ้าง โดยคิดค่างานเพิ่มขึ้นไม่ได้

7.19.2.3 กรณีที่ปริมาณวัสดุหรือครุภัณฑ์ใน BOQ สัญญาจ้าง มีรายการคิดค่างานที่ซ้ำกัน เช่น รายการสุขภัณฑ์มีปรากฏทั้งในหมวดสถาปัตยกรรมและหมวดสุขาภิบาล เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ก่อสร้างปรับปรุง ให้ครบถ้วนตามหมวดงานของงานนั้น ๆ ส่วนงานที่คิดซ้ำในอีกหมวดอื่น ๆ ให้คิดเป็นงานลด เงินลด และเวลาลด ตามมติคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง

7.19.2.4 กรณีที่มีรูปแบบปรากฏในรูปแบบสัญญาจ้าง แต่ไม่มีปรากฏในรายการ BOQ สัญญาจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างพิจารณาและมีมติว่างานนั้นรวมในงานจ้างหรือไม่ ดังนี้

7.19.2.4.1 รูปแบบที่ปรากฏนั้นต้องมีรายละเอียดประกอบแบบ และ/หรือ

7.19.2.4.2 ต้องมีรูปตัดแสดงรายละเอียดการประกอบหรือติดตั้ง ถ้ามีปรากฏข้อใดข้อหนึ่งในสองข้อข้างต้นและมีค่างานตามข้อกำหนด ให้ตัดสินว่ารวมในงานจ้าง โดยผู้รับจ้างคิดค่างานเพิ่มไม่ได้

7.19.2.5 กรณีที่มีแสดงปริมาณและราคาใน BOQ สัญญาจ้าง แต่ไม่มีรูปแบบ หรือ ไม่มีรายการประกอบแบบ หรือไม่มีรายละเอียดวัสดุหรือครุภัณฑ์นั้น ๆ ให้คิดเป็นงานลด เงินลด โดยไม่มีผลต่อระยะเวลา ก่อสร้างปรับปรุง ทั้งนี้ให้คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างพิจารณาและมีมติดังกล่าว

7.20 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่กำหนดให้อยู่ในขอบเขตของสัญญาจ้างและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อวัสดุ ครุภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่ภายในโครงการตามสัญญาจ้างทั้งสิ้น (หมายถึงอาคารและวัสดุ ครุภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่ก่อนลงนามสัญญาจ้าง) หากเกิดการเสียหายหรือสูญหาย ยกเว้นการเสียหายเกิดจากความบกพร่อง



ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาติดตั้งให้ใหม่โดยไม่มีการซ่อม ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยภายในงวดงานที่ 5

หากการเสียหายหรือสูญหายนั้นเกิดขึ้นหลังจากการส่งมอบงานงวดที่ 5 ให้ผ่อนปรนการเปลี่ยนใหม่ตามระยะเวลาที่ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกัน โดยผู้รับจ้างยินยอมส่งมอบงานงวดที่ 5 และงวดที่ 6 ซึ่งเป็นงวดสุดท้าย โดยผู้รับจ้างยังไม่ขอรับเงินค่าจ้างทั้งสองงวดจนกว่าจะดำเนินการเปลี่ยนใหม่จนเสร็จเรียบร้อยทุกประการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างได้รับทราบข้อความดังกล่าวก่อนการยื่นเสนอราคาและยินดีปฏิบัติตามทุกประการโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ

7.21 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกค้าของผู้รับจ้าง ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่สถานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ถ้าการซ่อมแล้วไม่ได้ผลดีต่อการใช้งานระยะยาว โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวจะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย หรือรับมอบงานงวดสุดท้ายของสัญญาจ้าง ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบในกรณีความชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ 7.20 ข้างต้นเท่านั้น หากการเปลี่ยนให้ใหม่ในข้อนี้จำเป็นต้องล่วงเลยเวลาส่งมอบงานงวดสุดท้าย ให้สามารถถือเป็นเหตุแห่งการขยายเวลา หรือดหรือลดค่าปรับให้แก่ผู้รับจ้างโดยปริยายตามระยะเวลาที่ทั้งสองฝ่ายได้ทำการตกลงกัน

7.22 เอกสารแนบ 1 ถึง 5 ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของงานที่รวมในสัญญาจ้างนี้

## 8. กำหนดส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ภายใน 183 วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบสามวัน) นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยมีเงื่อนไขหลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับได้ลงนามตรวจรับแล้วดังนี้

8.1 หลังจากลงนามตรวจรับแล้วผู้รับจ้างยังต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายหรือสูญหายของงานจ้างอีก 30 วัน ยกเว้นเป็นไปตามข้อ 8.3

8.2 ในช่วงเวลาตามข้อ 8.1 ให้ผู้รับจ้างจัดทำบัญชีทรัพย์สินของแต่ละห้อง หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยครุภัณฑ์ที่ต้องมีระบบการบำรุงรักษา จะต้องมียี่ห้อ วัสดุ ครุภัณฑ์ ยี่ห้อ (Brand) รุ่น (Model) หมายเลขลำดับเครื่องที่ผู้ผลิตกำหนด (Serial Number) ชื่อตัวแทนที่สามารถชื้ออะไหล่ หรือจ้างบำรุงรักษาจำนวน

8.3 หลังจากดำเนินการตามข้อ 8.2 ให้ผู้รับจ้างทยอยจัดส่งมอบกุญแจ พร้อมจัดเจ้าหน้าที่ตรวจนับทรัพย์สินพร้อมตัวแทนผู้ว่าจ้าง และหลังจากตัวแทนผู้ว่าจ้างลงนามรับมอบทรัพย์สินนั้นแล้วให้ถือว่าหมดความรับผิดชอบในความชำรุดหรือเสียหายหรือสูญหายทั้งปวง

กตม  
กม

9. การรับประกันผลงาน ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 2 ปี

#### 10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

10.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะพิจารณาตัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

10.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

10.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40

10.2.2 คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60 โดยปัจจัยหลักด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ โดยหากเป็นผู้เสนอราคาที่ผ่านคุณสมบัติตามข้อ 6 แล้ว ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรและผลงาน ไม่ว่าจะเป็ผลงานการก่อสร้างหรือผลงานของการติดตั้งครุภัณฑ์ทางการแพทย์หรือหลักฐานอื่นใด ที่สอดคล้องกับเกณฑ์คะแนนการพิจารณาตาม (1) และ (2) เพื่อพิจารณาคะแนนตามข้อกำหนด โดยจะพิจารณาคะแนนเต็ม 100 ดังนี้

(1) ข้อเสนอด้านความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้เสนอราคา 50 คะแนน

โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบ CERTIFICATED ที่รับรองว่าเป็นผู้ที่ผ่านการอบรม INSTALLATION AND SERVICE จากผู้ผลิตเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (STERILIZER OR AUTOCLAVE) และเครื่องล้างเครื่องมือทางการแพทย์ (WASHER/DISINFECTOR) (ได้คะแนนข้อเดียว)

(1) ก. มีบุคลากรที่มีใบประกาศนียบัตร (CERTIFICATED) รับรองการผ่านการอบรมการติดตั้งและบริการ จากผู้ผลิตเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวนไม่เกิน 2 คน (20 คะแนน)

(1) ข. มีบุคลากรที่มีใบประกาศนียบัตร (CERTIFICATED) รับรองการผ่านการอบรมการติดตั้งและบริการ จากผู้ผลิตเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวนไม่เกิน 4 คน (40 คะแนน)

(1) ค. มีบุคลากรที่มีใบประกาศนียบัตร (CERTIFICATED) รับรองการผ่านการอบรมการติดตั้งและบริการ จากผู้ผลิตเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวนไม่เกิน 6 คน (80 คะแนน)

(1) ง. มีบุคลากรที่มีใบประกาศนียบัตร (CERTIFICATED) รับรองการผ่านการอบรมการติดตั้งและบริการ จากผู้ผลิตเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวนเกิน 6 คน (100 คะแนน)

(2) หลักฐานผลงาน ซึ่งเป็นผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคานี้ (ตามรายละเอียด) 50 คะแนน (ผู้เสนอราคา ต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองจากผู้ว่าจ้าง หรือแสดงสำเนาสัญญาจ้าง สัญญาเดียว เป็นผลงานในประเทศหรือนอกประเทศก็ได้แต่ต้องมีสาขาในประเทศไทย) (ได้คะแนนตามเอกสารที่ตรงกับข้อนั้นๆ)

(2) ก. มีผลงานการขายพร้อมติดตั้งเครื่องล้างเครื่องมือทางการแพทย์ (Washer/Disinfector) ในสัญญาเดียว มีหนังสือรับรองผลงาน ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หรือมีสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อแสดงค่างานตามสัญญาที่เสร็จแล้ว น้อยกว่า 5 ผลงาน ได้รับคะแนน 5 คะแนน

(2) ข. มีผลงานการขายพร้อมติดตั้งเครื่องล้างเครื่องมือทางการแพทย์ (Washer/Disinfector) ในสัญญาเดียว มีหนังสือรับรองผลงาน ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หรือมีสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อแสดงค่างานตามสัญญาที่เสร็จแล้ว ตั้งแต่ 5 ผลงานขึ้นไป ได้รับคะแนน 15 คะแนน


(2) ค. มีผลงานการขายพร้อมติดตั้งเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilizer) โดยใช้ไอน้ำขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ในสัญญาเดียว มีหนังสือรับรองผลงาน ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หรือมีสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อแสดงค่า งานตามสัญญา ที่เสร็จแล้ว ทั้งหมดในสัญญาเดียว น้อยกว่า 5 ผลงาน ผลงาน ได้รับคะแนน 5 คะแนน

(2) ง. มีผลงานการขายพร้อมติดตั้งเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilizer) โดยใช้ไอน้ำขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ในสัญญาเดียว มีหนังสือรับรองผลงาน ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หรือมีสัญญาจ้างหรือสัญญาซื้อแสดงค่า งานตามสัญญาที่เสร็จแล้ว ทั้งหมดในสัญญาเดียว ตั้งแต่ 5 ผลงานขึ้นไป ได้รับคะแนน 15 คะแนน

(2) จ. มีผลงานการรับจ้างดูแลและบำรุงรักษาเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ และ/หรือเครื่องล้างเครื่องมือทางการแพทย์ (OUTSOURCE) ทั้งนี้ไม่รวมการจัดช่างประจำตามข้อกำหนดการรับประกันงาน มีหน้าที่ซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ และเครื่องล้างเครื่องมือทางการแพทย์ ของหน่วยจ่ายกลาง หรือ CSSD ไม่น้อยกว่า 2 ผลงาน ได้รับคะแนน 10 คะแนน

(2) ฉ. มีผลงานการจัดทำ หรือก่อสร้าง หรือปรับปรุง ห้องสะอาด เช่น ห้องผ่าตัด หรือ ICU หรือห้องผลิตยา หรือหน่วยจ่ายกลาง (CSSD) หรือห้องปลอดเชื้อ (PE Room) หรือห้องป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค (AIIR) เป็นต้น ได้รับคะแนน 10 คะแนน

หมายเหตุ : -

1. กรณีผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารตามที่กำหนด ให้ถือว่าไม่มีบุคคล หรือผลงานดังกล่าว ให้ถือว่าได้คะแนน เท่ากับ 0 (ศูนย์) คะแนน ในข้อนั้น ๆ

2. หากตรวจสอบพบในภายหลังว่าข้อมูลที่เสนอข้างต้นไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการพิจารณาการยื่นเสนอราคาของรายนั้น ๆ หรือขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาโดยถือว่าสัญญาเป็นโมฆะทันที และหากมีความเสียหายเกิดขึ้น มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะเรียกร้องความเสียหายจากผู้เสนอราคารายนั้นๆ อีกใสดหนึ่ง

3. ผู้เสนอราคาได้อ่านและทำความเข้าใจข้อความต่างๆ ในเอกสารประกาศนี้อย่างดีแล้ว จึงเข้าเสนอราคา และลงนามสัญญาจ้าง ผลการตัดสินของคณะกรรมการแต่ละชุดของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

## 11. กำหนดวงงาน/วงเงิน

โครงการจ้างก่อสร้างปรับปรุงหน่วยจ่ายวัสดุกลาง (Central Supplied Sterile Department) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ กำหนดการแบ่งวงงานและเงินงวด จำนวน 6 งวด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กำหนดเงื่อนไขให้คิดค่าครุภัณฑ์หลักเมื่อเข้าวางที่หน้างาน (วัสดุ ON SITE) ให้สามารถคิดค่างานได้ 50 % ของราคาวัสดุครุภัณฑ์ นั้นๆ เมื่อติดตั้งเสร็จ แต่ยังไม่ได้ทดสอบการทำงาน ให้สามารถคิดค่างานได้เพิ่มอีก 20 % (รวมเป็นค่าครุภัณฑ์ที่คิดค่างานไปแล้ว 70 %) รายละเอียดดังต่อไปนี้

งวดที่ 1 เป็นเงิน 5 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้าง ได้ผลงานไม่น้อยกว่า 5.5 % ของงานทั้งหมดรวมครุภัณฑ์ ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 31 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง



งวดที่ 2 เป็นเงิน 5 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้าง ได้ผลงานไม่น้อยกว่า 10.50 % ของงานทั้งหมดรวมครุภัณฑ์ ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 61 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง

งวดที่ 3 เป็นเงิน 5 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้าง ได้ผลงานไม่น้อยกว่า 20 % ของงานทั้งหมดรวมครุภัณฑ์ ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 92 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง

งวดที่ 4 เป็นเงิน 25 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้าง ได้ผลงานไม่น้อยกว่า 50 % ของงานทั้งหมดรวมครุภัณฑ์ ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 122 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง

งวดที่ 5 เป็นเงิน 30 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้าง ได้ผลงานไม่น้อยกว่า 80 % ของงานทั้งหมดรวมครุภัณฑ์ ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 152 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง

งวดที่ 6 เป็นเงิน 30 % ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาจ้างส่วนที่เหลือทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามสัญญาจ้าง
- ดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องล้างทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบการล้าง Utensil ที่ถูกทำให้สกปรกด้วยคราบไขมันหรือเลือดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งครั้งต่อวัน และเป็น เวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
- ดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องล้างทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบการล้าง Instrument ที่ถูกทำให้สกปรกด้วยคราบไขมันหรือเลือดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งครั้งต่อวัน และเป็นเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
- ดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องล้างทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบการล้างด้วยไอน้ำ Utensil ที่ผ่านการล้างจากเครื่องล้างเป็นเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบต่อวัน และเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
- ดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องล้างทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบการล้างด้วยไอน้ำ Instrument ที่ผ่านการล้างจากเครื่องล้างเป็นเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบต่อวัน และเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
- ดำเนินการทดสอบการทำงานของเครื่องเป่าอบแห้งทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบการอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบต่อวัน และเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
- ดำเนินการทดสอบการใช้งานระบบติดตามวันละไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบของการล้าง
- ทดสอบการทำงานระบบควบคุมอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 วันติดต่อกัน

สม

สม

- ทดสอบการทำงานระบบฉีดล้างด้วย Spray Gun จนเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับ
  - ทดสอบการล้างด้วยเครื่อง ULTRASONIC ทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบ เป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบต่อวัน และเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
  - ทดสอบการล้างด้วยเครื่อง Washer/Disinfector ทุกเครื่องๆ ละไม่น้อยกว่า หนึ่งรอบ เป็นเวลา ไม่น้อยกว่าหนึ่งรอบต่อวันและเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันต่อเครื่อง
  - จัดส่งคู่มือของเครื่องทุกเครื่อง เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นหนังสือ คู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง (Maintenance Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
  - จัดส่งคู่มือของเครื่องทุกเครื่อง เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นหนังสือ คู่มือการใช้เครื่อง (Operation Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
  - จัดส่งคู่มือของเครื่องทุกเครื่อง เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็น .DOC หรือ .DOCX และ .PDF คู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง (Maintenance Manual) และคู่มือการใช้เครื่อง (Operation Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
  - จัดอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาเบื้องต้นของเครื่องหนึ่งด้วยไอน้ำ เครื่องล้าง เครื่องล้าง ULTRASONIC เครื่องเป่าอบแห้ง เครื่องอบด้วย Hydrogen Peroxide และเครื่องที่คณะกรรมการตรวจรับเห็น เหมาะสมอื่น ๆ ทุกเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน พร้อมถ่ายภาพต่อเนื่องขณะอบรมไว้ดูภายหลัง
  - จัดส่ง AS-BUILT DRAWING เป็นกระดาษขนาด A3 ไม่น้อยกว่า 5 ชุด และเป็น .DWG และ .PDF จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด
  - ทำความสะอาด และขนย้ายขยะ เศษวัสดุออกจากพื้นที่ทั้งหมด
- \*\*ทั้งนี้ภายในระยะเวลา 183 วัน นับตั้งแต่ลงนามสัญญาจ้าง\*\***

## 12. วงเงินในการจัดจ้าง

ราคากลางโครงการจัดทำพื้นที่หน่วยจ่ายวัสดุกลาง (CSSD) พร้อมครุภัณฑ์ติดตั้ง จำนวน 1 รายการ เป็นเงิน 135,000,000.00 บาท (หนึ่งร้อยสามสิบล้านบาทถ้วน)

## 13. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างจะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้นตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณ

สูตรการปรับราคา (สูตร ค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

*Handwritten signature*



#### 14. ข้อสงวนสิทธิ์ในการทำสัญญาจ้าง

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอสงวนสิทธิ์ในการลงนามทำสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการนี้กับผู้ที่ได้รับการอนุมัติในการจัดทา ซึ่งจะต้องส่ง BOQ สมบูรณ์ครบถ้วนภายใน 7 วัน นับจากวันที่แจ้งผลการจัดทา และจะลงนามสัญญาเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติงบประมาณของโครงการนี้จากทางราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วเท่านั้น ทั้งนี้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อพร้อมที่จะให้ลงนามสัญญาจ้าง โดยเบื้องต้นผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันของตามระเบียบและข้อกำหนด และขยายการวางหลักประกันของตามที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กำหนดต่อไป และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สงวนสิทธิ์ ยกเลิกการลงนามสัญญาจ้างกับผู้รับจ้างที่ถูกประกาศเป็นผู้ชนะการประกวดราคา หากผู้เสนอราคาไม่ลงนามสัญญาให้เสร็จสิ้นภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่มหาวิทยาลัย ฯ แจ้งให้ผู้เสนอราคา ลงนามสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรโดยถือวันที่ประทับตราไปรษณีย์เป็นสำคัญ



รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องล้างและทำลายเชื้อจุลินทรีย์ (Washer/Disinfector)

.....

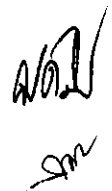
หน่วยนับ จำนวน 4 เครื่อง (รายละเอียดสำหรับ 1 เครื่อง)

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องล้างฆ่าเชื้อโรคแบบอัตโนมัติควบคุมการทำงานด้วยระบบกดสัมผัส (Touch Screen) ใช้สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีการนำกลับมาใช้งานใหม่ เช่น ฉาด, หม้อรองนอนและชามรูปไต และยังสามารถใช้กับอุปกรณ์ที่เป็นยางและพลาสติกได้ เครื่องมือผ่าตัดที่มีลักษณะแข็งเช่น คีม กรรไกร และอุปกรณ์อื่นที่ใกล้เคียงกันที่ใช้ในโรงพยาบาล

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องล้างแบบตั้งพื้นชนิด 2 ประตู มีความจุห้องล้างไม่น้อยกว่า 290 ลิตร
- 2.2 หรือขนาดเครื่องภายนอกมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1067 มม. x สูง 2032 มม. x ลึก 787 มม.
- 2.3 หรือขนาดภายในห้องล้างมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 673 มม. x สูง 667 มม. x ลึก 660 มม.
- 2.4 ตัวเครื่องมีหน้าจอการทำงานเป็นจอสี แบบกดสัมผัสควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
- 2.5 มีระบบเสียงแจ้งเตือนในกรณีที่ตัวเครื่องมีความผิดปกติ
- 2.6 ประตูเครื่องล้างเป็นแบบไฟฟ้าเลื่อน เปิด-ปิด ขึ้นลงในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 2.7 มีโปรแกรมการทำงานที่ตั้งมาจากโรงงานไม่น้อยกว่า 8 โปรแกรม โดยทุกโปรแกรมการทำงานจะต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและประหยัดพลังงาน ทุกโปรแกรมต้องสามารถแก้ไขค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ตามค่าที่ทางผู้ใช้งานต้องการ
- 2.8 ต้องมีห้องล้างที่มีไฟส่องสว่างที่มีอายุการใช้งานนาน โดยใช้หลอดไฟแบบ LED
- 2.9 ต้องมีเครื่องพิมพ์ผลขนาดกะทัดรัด ประหยัดเนื้อที่
- 2.10 ความสูงของห้องล้างของเครื่องมีความสูงขอบล่างเพื่อนำของเข้าล้างสูงไม่เกิน 850 มม. เหนือบริเวณพื้นห้องล้าง
- 2.11 ตัวเครื่องต้องได้มาตรฐานสากล ดังนี้คือ CSA, UL, CE, EEC, IEC, EN และ AAMI หรือ EN285



### 3. คุณลักษณะเฉพาะ

#### 3.1 ประตูเครื่องเปิด - ปิด อัตโนมัติแบบเลื่อนขึ้นลงในแนวตั้ง หรือดีกว่า

3.1.1 ประตูเป็นแบบกระจกไม่น้อยกว่า 2 ชั้นที่สามารถทนอุณหภูมิสูงได้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็น  
สิ่งของที่นำเข้าล้างได้เมื่อปิดประตู และในระหว่างที่เครื่องทำงานอยู่ประตูกระจกสามารถสัมผัสได้

3.1.2 ประตู เปิด - ปิด เป็นระบบใช้ลม (Pneumatically) หรือดีกว่า โดยกดที่ปุ่มสัมผัสบริเวณแผง  
ควบคุม

3.1.3 ประตูต้องผนึกกับขอบยางประตูโดยใช้แรงดันลมหรือดีกว่าให้สนิท เพื่อลดการสูญเสียความร้อน  
และเพื่อให้ความร้อนในห้องล้างเพิ่มสูงขึ้น

3.1.4 ประตูสามารถเปิดด้วยระบบ Manual เมื่อมีไฟฟ้าขัดข้อง และมีระบบ Inter-Lock เพื่อป้องกันการ  
ปนเปื้อนของเชื้อโรค

3.2 ปัมป์ทำจากสแตนเลสสตีล (Stainless Steel) มีมอเตอร์เป็นแบบ Dual - Speed หรือดีกว่า โดยที่ High  
Speed มีมอเตอร์ขนาดประมาณ 7.5 แรงม้า (หรือประมาณ 5.6 กิโลวัตต์) ที่มีแรงดันความร้อนอยู่ที่  
ประมาณ 910 ลิตร / นาที ส่วน Low Pump Speed มีขนาดมอเตอร์ ประมาณ 2 แรงม้า (หรือ  
ประมาณ 1.5 กิโลวัตต์) ที่มีแรงดันความร้อนอยู่ที่ประมาณ 341 ลิตร / นาที

#### 3.3 ห้องล้าง

3.3.1 ห้องล้างทำจากสแตนเลสสตีลเกรด (Stainless Steel) 304L 16-gauge (No.4 finish) ขัดเรียบ  
และเชื่อมด้วยอาร์กอน หรือดีกว่า

3.3.2 พื้นห้องล้างมีความลาดเอียงไปยังรูท่อน้ำทิ้ง เพื่อให้การระบายน้ำทิ้งได้สะดวก

3.3.3 มีการป้องกันความร้อนสูญเสียและมีการป้องกันเพื่อลดเสียงขณะเครื่องทำงาน

3.3.4 มีก้านฉีดหมุนเวียนน้ำ ที่สามารถทำให้น้ำฉีดพ่นได้ทั่วถึงสิ่งของที่เข้าล้าง

3.3.5 ห้องล้างมีไฟส่องสว่างเป็นแบบหลอด LED ติดตั้งอยู่ในวัสดุที่กันไอน้ำและ เป็นคอมชนิด  
Explosion Proof เพื่อใช้ส่องสว่างภายในห้องล้าง

#### 3.4 ถังเก็บน้ำ (Sump)

3.4.1 ถังเก็บน้ำภายในเครื่องทำจากสแตนเลสสตีลเกรด (Stainless Steel) 304L โดยมีความจุถังไม่  
น้อยกว่า 36 ลิตร

3.4.2 มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้เศษผงเข้าไปภายในปั๊มและระบบท่อที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

3.4.3 มี Heating Coil เพื่อเพิ่มและรักษาอุณหภูมิของน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 82 องศาเซลเซียสระหว่างช่วงการล้างและสามารถทำให้อุณหภูมิของน้ำให้สูงได้ถึง 90 องศาเซลเซียส ระหว่างช่วงการชำระล้าง หรือ Rinse

#### 4. ป้อนดูดจ่ายน้ำยา (Chemical Injection Pump)

- 4.1 มีปั๊มสำหรับฉีดสารเคมี (Chemical Injection Pumps) ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ทำหน้าที่เติมน้ำยาตามปริมาณที่กำหนดโดยอัตโนมัติ
- 4.2 มีปั๊มอีกหนึ่งตัวสำหรับฉีด Lubricant สำหรับเครื่องมือที่มีจุดหมุน เช่นกรรไกร เป็นต้น
- 4.3 มีระบบตรวจวัดระดับน้ำยาในถังน้ำยามีจำนวนน้อยใกล้หมดหรือไม่เพียงพอต่อการใช้งานใน Cycle ต่อไป
- 4.4 สายดูดน้ำยา มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อดึงสายน้ำยาไปยังห้องเก็บถังน้ำยา
5. ระบบควบคุมเครื่องเป็นแบบไมโครโพรเซสเซอร์ซึ่งเป็นระบบกดสัมผัสที่หน้าจอ หน้าจอเป็นแบบจอสีขนาดไม่น้อยกว่า 5.7" ติดตั้งที่ระดับสายตาข้างประตูห้องล้างหรือที่เหมาะสมไม่เกิดการเสียหายจากสิ่งแวดล้อม
6. ตัวเครื่องจะต้องมี Service Mode ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องและทดสอบระบบเครื่องที่ผิดปกติ
7. ต้องมี Built-in Service Diagnostic โปรแกรม หรือชื่ออื่น เพื่อในการสอบเทียบเครื่องและตรวจสอบส่วนประกอบการใช้งานของเครื่อง
8. มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการใส่รหัสผ่าน เพื่อใช้ในการทำงานของโปรแกรมและอุณหภูมิที่ต้องการ ล็อคค่าและไม่ให้ผู้ที่ไม่มีรหัส Log in เข้าไปทำการเปลี่ยนแปลงค่า ค่าโดยที่ไม่มีการใส่รหัสผ่าน
9. มีระบบการจัดเก็บข้อมูลการทำงานของ cycle เมื่อไฟฟ้าดับ
10. ผู้ใช้สามารถต้องสามารถติดตามสถานการณ์ทำงานปัจจุบันของเครื่องล้างได้ประกอบด้วย อุณหภูมิในห้องล้างและเวลาที่เหลือของช่วงการทำงาน
11. มีสัญลักษณ์แสดงสภาวะผิดปกติต่าง ๆ และมีเสียงเตือนให้ทราบ
12. มีระบบเป่าอบแห้ง โดยหมุนเวียนผ่านระบบจ่ายลมร้อน โดยอากาศที่เข้ามาต้องผ่านไส้กรองที่เป็น HEPA Filter ก่อนที่จะผ่านเข้าสู่ระบบ
13. มีระบบกำจัดกาเกิดหยดน้ำ โดยที่ไม่ต้องมีการต่อท่อระบายอากาศออกนอกอาคาร
14. คุณลักษณะด้านความปลอดภัย
  - 14.1 ประตูห้องล้างเป็นแบบเลื่อนเปิด ปิด มี Sensor ตรวจจับสิ่งกีดขวาง เพื่อตรวจจับสิ่งกีดขวางประตู ถ้ามีสิ่งกีดขวาง ประตูจะต้องเปิดอัตโนมัติ
  - 14.2 ถ้าประตูปิดไม่สนิท เครื่องต้องไม่ทำงาน และในระหว่างที่เครื่องทำงาน จะต้องไม่สามารถเปิดประตูได้ และเครื่องจะต้องสั่งให้ปิดระบบสาธารณสุขปกคพร้อมปิดการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ
  - 14.3 ต้องมีระบบ Door Interlock Feature โดยจะอนุญาตให้ประตูเปิดได้ที่ละด้านเท่านั้น

14.4 มีปุ่มกดฉุกเฉิน (Safety Stop Pushbutton) มีทั้งด้านนำของเข้าล้าง (Loading) และด้านนำของออก จากห้องล้าง (Unloading) เมื่อกดปุ่มนี้ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ จะหยุดทำงานอัตโนมัติ

#### 15. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

15.1 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานแต่ละเครื่องประกอบด้วย

|  |             |
|--|-------------|
| 15.1.1 ตะกร้าแบบ Manifold แบบ 2 ชั้น (Two Level Manifold Rack)   | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.2 ตะกร้าแบบ Manifold แบบ 4 ชั้น (Four Level Manifold Rack)  | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.3 ตะกร้าลวดสำหรับใส่เครื่องมือทั่วไป (General Purpose Rack) | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.4 ตะกร้าลวดสำหรับใส่ขามอ่าง (Basin Rack)                    | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.5 ตะกร้าลวดสำหรับใส่ถาด                                     | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.6 ตะกร้าสำหรับล้างสายเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์วิสัญญี      | จำนวน 1 อัน |
| 15.1.7 รถเข็นสำหรับบรรทุกเครื่องมือเข้าเครื่องล้าง               | จำนวน 2 คัน |
| 15.1.8 ถาดสแตนเลสบรรจุเครื่องมือเข้าล้าง ขนาดใหญ่                | จำนวน 10 ใบ |
| 15.1.9 ถาดสแตนเลสบรรจุเครื่องมือเข้าล้าง ขนาดกลาง                | จำนวน 10 ใบ |
| 15.1.10 ถาดสแตนเลสบรรจุเครื่องมือเข้าล้าง ขนาดเล็ก               | จำนวน 10 ใบ |
| 15.1.11 น้ำยา Alkaline Detergent                                 | จำนวน 5 ถัง |
| 15.1.12 น้ำยา Enzymatic Cleaner                                  | จำนวน 5 ถัง |

#### 16. หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

16.1 การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากเครื่องและอุปกรณ์ที่ผู้ขายมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เกิดการเสียหาย ไม่ว่าจะสาเหตุใด ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน ตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิ์จ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่และผู้ขายยินยอมในที่นี้ให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หักเอาเงินค่าดำเนินการทั้งหมดจากเงินประกันที่ผู้ขายวางเป็นประกันไว้

17. การติดตั้ง การติดตั้ง ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย จะต้องรับผิดชอบติดตั้งงานระบบสาธารณูปโภคให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท และติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์

#### 18. หลักเกณฑ์การตรวจรับ

18.1 การทดลองการใช้งาน ผู้ขายต้องเตรียมน้ำยาทุกชนิดมาเองและทำการทดลองล้างเครื่องมือที่ศูนย์การแพทย์จัดเตรียมไว้ จำนวนเครื่องละ 3 Cycle โดยที่แต่ละ Cycle ให้คณะกรรมการใช้ดุลพินิจเลือกโปรแกรมเอง ซึ่งค่าใช้จ่ายทั้งหมดบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบ

สมชัย  
สม

18.2 การตรวจด้วยสายตา และการตรวจเอกสาร ซึ่งทุกอย่างต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดทุกข้อ

18.3 การตรวจนับ ผู้ขายต้องจัดให้คณะกรรมการสามารถตรวจนับจำนวนให้ครบถ้วนตามสัญญาทุกประการแม้ไม่ได้กำหนดชื่อวัสดุ ครุภัณฑ์บางประการไว้ในที่ นี้ แต่เป็นสิ่งที่ผู้ขายสัญญาว่าจะให้ก็จะต้องมีครบทั้งหมด หากขาดจำนวน ให้ถือว่าไม่ตรวจรับและหากเลยกำหนดเวลาส่งมอบให้ถือเป็นเวลาที่นับเป็นการปฏิบัติตามสัญญา

19. การส่งมอบ ต้องผ่านการตรวจรับตามข้อ 18 ทั้งหมดก่อน

อ.ค.ล  
cm

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยคลื่นความถี่สูง**  
**(ULTRASONIC CLEANER SYSTEM) ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร**

.....

หน่วยนับ จำนวน 2 เครื่อง (รายละเอียดสำหรับ 1 เครื่อง)

**1. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

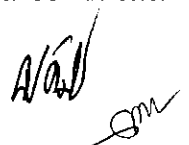
เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือที่มีรูเล็กมากโดยหลักการสั่นสะเทือนหรือเขย่าที่ความถี่สูงระดับ SONIC แล้วฉีดล้างทั้งภายนอกและภายในรูเล็กนั้น โดยเฉพาะเครื่องมือผ่าตัดที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อขจัดคราบเลือด เนื้อเยื่อ เลือดและสิ่งสกปรกอื่น ๆ ที่ติดมากับเครื่องมือ ก่อนที่จะมีการส่งเครื่องมือไปทำการฆ่าเชื้อในขั้นตอนต่อไป

**2. คุณลักษณะทั่วไป**

- 2.1 เป็นเครื่องล้าง ULTRASONIC IRRIGATOR ชนิดตั้งพื้นแบบ Stand-alone Sonic irrigation
- 2.2 เป็นเครื่องที่สามารถล้างเครื่องมือที่มีรูเล็ก ๆ ถึงขนาด 10 lumen หรือเครื่องมือที่มีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัมได้
- 2.3 เป็นเครื่องที่ประกอบด้วยอย่างน้อย
  - 2.3.1 Sonic irrigation
  - 2.3.2 Touch Screen หรือเป็นแบบกดปุ่ม
- 2.4 เป็นเครื่องที่สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องมือที่นำเข้าล้างได้หนักไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัม
- 2.5 เป็นเครื่องที่สามารถรองรับถาดบรรจุเครื่องเข้าล้างขนาดไม่น้อยกว่า: 40 ลิตร
- 2.7 เป็นเครื่องที่สามารถล้างเครื่องมือรูเล็กถึงขนาด 10 lumen ได้
- 2.8 ตัวเครื่อง โครงสร้างผู้ทำจากสแตนเลสสตีล
- 2.9 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ; 2008, ISO 13485 ; 2012 และมาตรฐาน CE

**3. คุณลักษณะเฉพาะ**

- 3.1 ตัวเครื่องสามารถให้ความถี่ของอัลตราโซนิก ในขั้นตอนการล้างเครื่องมือไม่น้อยกว่า 40 KHz
- 3.2 ตัวเครื่องมีฝาปิด และมีถาดยกขึ้นลง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานและยกของออกได้ง่าย และตัวถาดอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมพอดีกับความสูงในการทำงาน
- 3.3 มีหน้าจอสัมผัสเพื่อควบคุมการทำงานหรือมีปุ่มกด
- 3.4 ระบบควบคุมหลักเป็นปุ่มเรืองแสง ซึ่งประกอบด้วย ปุ่ม Power ON/OFF การเติมน้ำแบบอัตโนมัติ การเตือนการระบายน้ำทิ้ง การปรับเวลาการทำงาน การระบายน้ำทิ้ง และการยกเปิดผ่านเครื่อง
- 3.5 ตัวเครื่องมีล้อ จำนวน 4 ล้อ ที่สามารถล็อกได้ เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้าย
- 3.6 มีระบบ Safety Interlocks and Control เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 3.7 มีช่องเปิดบริเวณด้านหน้าและด้านข้างของเครื่อง เพื่อป้องกันการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องของช่าง
- 3.8 ตัวเครื่องใช้ไฟฟ้า 198 V. – 240 V, 50 Hz., 1 Ph. ถ้าเป็นเครื่องที่ใช้กับความถี่ 60 Hz ให้มี Inverter ที่สามารถแปลงความถี่ให้ได้ถึง 60 Hz. มาพร้อมกับเครื่อง



3.9 มีขั้นตอนการล้างอย่างน้อยดังต่อไปนี้

3.9.1 Load Instrument ผู้ใช้นำเครื่องมือใส่ถาดแล้วนำวางลงในช่องล้าง

3.9.2 Pre-Wash โดยน้ำอุณหภูมิปกติจะเติมเข้าในช่องล้างถึงสูงระดับกลางของช่องล้าง แล้วปั้มน้ำเริ่มทำงานเป็นจังหวะเพื่อเข้าล้างในรูของเครื่องมือ

3.9.3 Wash น้ำอุณหภูมิปกติจะเติมเข้าในอ่างล้างพร้อมน้ำร้อน (ถ้ามี) แล้วเครื่องจะเพิ่มความร้อนเพื่อรักษาอุณหภูมิน้ำให้อยู่ที่ค่าที่ตั้งไว้ ดูดน้ำยาเข้าอ่างล้าง ขบวนการล้างด้วย ULTRASONIC โดยปั้มจะทำงานเป็นช่วงเวลา (Pulse) เพื่อให้ น้ำหมุนเวียนชะล้างสิ่งสกปรกที่หลุดโดยขบวนการล้างด้วยความถี่สูง

3.9.4 Rinse and Final Rinse ระบบจะสั่งให้ปล่อยน้ำทิ้ง แล้วล้างโดยการสเปรย์น้ำจนสะอาด

3.9.5 Unload ผู้ใช้กดปุ่มที่ Touch Screen เพื่อจบขั้นตอนการล้างและนำถาดเครื่องมือออก หรือมีระบบเปิดฝาแบบสวิตช์ในขั้นตอนการนำของเข้าออกจากเครื่อง

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานและการติดตั้ง

4.1 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานแต่ละเครื่องประกอบด้วย

4.1.1 ถาดสำหรับบรรจุเครื่องมือเข้าเครื่อง ไม่น้อยกว่า จำนวน 1 อัน

4.1.2 ชุดสายต่อสำหรับล้างเครื่องมือที่มีรู ไม่น้อยกว่า จำนวน 1 ชุด

4.2 น้ำยาล้าง นอกจากชุดน้ำยาล้างของผลิตภัณฑ์ที่แนะนำในคู่มือ ซึ่งจะต้องมีมาพร้อมกับเครื่องเพื่อใช้ทดสอบการทำงานของเครื่องเต็มพิกัดแล้ว จะต้องมีน้ำยาล้างเพิ่มมาด้วย ดังนี้

4.2.1 น้ำยา Concentrate Enzymatic Presoak and Cleaner จำนวนไม่น้อยกว่า 30 แกลลอน

4.3 การติดตั้ง ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย จะต้องรับผิดชอบติดตั้งงานระบบสาธารณสุขปกศให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท และติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์

5. หลักเกณฑ์การตรวจรับ

5.1 โดยการตรวจพินิจ เครื่องล้างระบบความถี่สูง จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยขีดข่วน หรือรอยบุบ

5.2 โดยการทดลองใช้งาน ต้องทำการทดลองการใช้งานตามที่คณะกรรมการตรวจรับกำหนดพร้อมพิมพ์ผลการทำงาน

5.3 โดยการตรวจนับ วัสดุ ครุภัณฑ์ จะต้องครบถ้วนและเป็นไปตามข้อ 2 ถึงข้อ 4

6. หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากเครื่องและอุปกรณ์ที่ผู้ขายมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เกิดการเสียหาย ไม่ว่าจะสาเหตุใด ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน ตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิ์จ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่และผู้ขายยินยอมในที่ นี้ให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หักเอาเงินค่าดำเนินการทั้งหมดจากเงินประกันที่ผู้ขายวางเป็นประกันไว้

7. หลักเกณฑ์การส่งมอบ การส่งมอบต้องผ่านการตรวจรับตามข้อ 5 ก่อน





รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันสูง (Steam Sterilizer)  
ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 759 ลิตร แบบ 2 ประตู  
.....

หน่วยนับทั้งหมดจำนวน 5 เครื่อง (รายละเอียดสำหรับ 1 เครื่อง)

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องนึ่งระบบสุญญากาศออกแบบสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อที่รวดเร็วสำหรับเครื่องมือที่ทนความร้อนและความร้อนสูงได้ โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้คือ Pre-vacuum, Gravity, Liquid, Leak Test และ Daily Air Removal (Bowie-Dick) Test

2. รายละเอียดทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคที่ทันสมัยเทคโนโลยีที่สมัย มีเทคโนโลยีที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

2.2 ตัวเครื่องภายในห้องนึ่งมีขนาด กว้าง x สูง x ลึก ไม่น้อยกว่า 659 x 949 x 1219 มิลลิเมตร หรือ ไม่น้อยกว่า 25.5"x37"x47.5"

2.3 หรือมีขนาดความจุของห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 759 ลิตร

2.4 เป็นเครื่องนึ่งแบบตั้งพื้นหรือฝังระหว่างผนังชนิด 2 ประตู ประกอบด้วยด้าน Loading และด้าน Unloading

2.5 วัสดุห้องนึ่ง (CHAMBER) และเปลือกนอกหุ้มห้องนึ่ง (SHELL) เป็น Stainless 316L หรือดีกว่า

2.6 วัสดุประตูเป็น Stainless 316Lหรือดีกว่า ที่มีรางวิ่งที่แข็งแรง หรือวัสดุประตูเป็น Stainless 316L หรือดีกว่า ที่มีบานพับที่ปิด-เปิดด้วยมือ ประตูทั้งสองแบบคือแบบขับเคลื่อนด้วยระบบอัตโนมัติ หรือแบบระบบปิด-เปิดด้วยมือ ต้องมีการล็อคที่ดี สามารถรองรับความดันภายในห้องนึ่งได้อย่างปลอดภัย และอุปกรณ์ประกอบประตูเช่นยาง หรือซิลิโคน เป็นต้น ไม่สึกหรอหรือเสียหายโดยง่าย

2.7 ประตูเครื่องนึ่งเป็นแบบ Horizontal-Sliding Door ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touch Screen หรือเป็นประตูแบบ Vertical-Sliding Door ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touch Screen หรือเป็นประตูแบบมีบานพับที่ปิด-เปิดด้วยมือ หรือปิด-เปิดด้วยวิธีอื่น ที่มีความสะดวก ปลอดภัยต่อผู้ควบคุมเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขณะปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรฐานการทำงาน

2.8 ระบบควบคุมใช้ไฟฟ้า 220V +/- 10 %, 50Hz., 1 Ph มี UPS 1000 KVA PF >0.7 220 V 50 Hz สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที หลังจากไฟฟ้าปกติดับ เพื่อเป็นแหล่งจ่ายพลังงานสำรองในช่วงการ Transfer Power Supply

2.9 มีปั๊มสุญญากาศ ใช้ไฟฟ้า 380V. หรือ 400V, 50Hz., 3 phase ที่สามารถทำให้ห้องนึ่งมีความดันอากาศเป็นสุญญากาศได้ดีให้ความดันอากาศเป็นไปตามขั้นตอนที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ในแต่ละช่วงเวลาของการทำงานในแต่ละรอบการทำงาน โดยมีขนาดแรงม้าที่เหมาะสม

- 2.10 มี Touch Screen จำนวน 2 ชุด โดยด้าน Unloading ไม่ต้องมี Printer อย่างน้อยต้องสามารถกดโปรแกรมให้เครื่องทำงานได้ แต่การตั้งค่าหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรมจะทำได้หรือไม่ก็ได้ การแสดงผลที่หน้าจอมีเหมือนกัน แต่ด้านหน้าเครื่องต้องสามารถพิมพ์ข้อมูลการทำงานในแต่ละ Cycle ได้ การพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวจะมีเครื่องพิมพ์ที่ชุดควบคุม หรือต่อเครื่องพิมพ์แยกต่างหากที่ไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมเครื่องก็ได้
- 2.11 ด้าน Loading ต้องสามารถทำการเปลี่ยนค่าต่าง ๆ ของโปรแกรมการนั่งได้ นอกจากนั้นต้องสามารถตั้งค่าต่าง ๆ ได้ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ตั้งเวลา สามารถเลือก Time Display เป็น AM/PM หรือเป็น 24 ชั่วโมงได้
  - ตั้งรหัสผู้ใช้งานได้ เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเปลี่ยนค่าในโปรแกรม
  - สามารถเลือกลักษณะของเสียงเตือนต่าง ๆ ได้ เช่นเสียง Touch Pas หรือเสียงของ end-of-cycle หรือเสียงของ Alarm Signal เป็นต้น
  - สามารถเลือก Format การพิมพ์ได้
  - สามารถแสดงค่า Pressure/Vacuum ที่หน้าจอ และพิมพ์รายงานข้อมูลได้
- 2.12 ตัวเครื่องได้มาตรฐานสากลดังต่อไปนี้ UL, CAN/CSA และ ASME Code หรือ EN 285
- 2.13 มีระบบความปลอดภัย อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- มีระบบป้องกันสัญญาณหายระหว่าง Cycle หากสัญญาณหายไป จะต้องมีสัญญาณ Alarm และเครื่องทำการยกเลิกโปรแกรม และทำการนำไอน้ำออกจากห้องนั่ง (Control Lockout Switch)
  - มีระบบป้องกันและเตือน เมื่อมีน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำมากห้องนั่ง (Chamber Float Switch)
  - มีอุปกรณ์ปลดความดันไอน้ำในห้องนั่งถ้ามากเกินไปหรือวาล์วนิรภัย (Pressure Relief Valve)
  - มีระบบป้องกันประตูหนีบ เช่นเมื่อมีสิ่งของกีดขวางประตู ทำให้เลื่อนปิดไม่ได้ (Power Door Safety Feature)

### 3. คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 มีห้องนั่งที่ออกแบบมาเพื่อให้มีความจุปริมาณมากสำหรับการนั่งฆ่าเชื้อ
- 3.2 เป็นเครื่องนึ่งที่ทำงานได้เร็ว ใช้งานง่าย ทำงานด้วยการสั่งผ่านจอสัมผัส (Touch Screen)
- 3.3 ตัวเครื่องมีระบบควบคุมและฟังก์ชันการทำงานที่ง่ายและสะดวก เช่น
- 3.3.1 TOUCH-sensitive screen ประกอบด้วยไม่น้อยกว่า CHARACTER GRAPHICS 30 – LINE x 40 ตัวอักษรเป็นอย่างน้อย การทำงานใช้ระบบสัมผัสบนสวิตช์สัมผัส (TOUCH PAD) แสดงข้อมูลบนหน้าจอ ซึ่งแจ้งเป็นตัวอักษรโดยไม่เป็น CODE หรือมีทั้งตัวอักษรและ Code ก็ได้
- 3.3.2 มีเครื่องพิมพ์พร้อมกระดาษพิมพ์ผลที่สามารถพิมพ์ขั้นตอนการทำงานของการนั่งแต่ละรอบการทำงานได้
- 3.3.3 สามารถโปรแกรมสั่งการทำงานที่หน้าจอสัมผัส และสามารถกดดู Alarm Condition ได้

- 3.3.4 สามารถรักษาการจำโปรแกรมที่บันทึกไว้แม้ไฟของอาคารดับ เมื่อไฟมาตามปกติโปรแกรมที่ตั้งไว้ก็ไม่ถูกลบไป
- 3.4 มี Software Calibration ที่สามารถใช้แหล่งผลิตอุณหภูมิและแหล่งกำเนิดความดันได้ทั้งจากภายนอกหรือภายในเครื่อง และข้อมูลการ Calibration สามารถบันทึกและพิมพ์ผลของการ Calibration เพื่อสามารถตรวจสอบได้
- 3.5 มีขบวนการที่ช่วยทำให้ของเข้านึ่งร้อนขึ้นตอนแรก
- 3.6 วาล์วของไอน้ำ, น้ำ และ Exhaust มีหัวต่อแบบ DIN
4. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องเกี่ยวกับระบบสาธารณสุขภิโภค
  - 4.1 มีระบบ Vacuum Pump ที่ช่วยในการดึงสุญญากาศออกจากห้องนึ่ง
  - 4.2 มี Resistance Temperature Detectors (RTD) หรืออุปกรณ์แปลงอุณหภูมิเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่ติดตั้งสำหรับควบคุมอุณหภูมิของห้องนึ่ง และอุณหภูมิภายใน Jacket เป็นอย่างน้อย
  - 4.3 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในขบวนการของการทำให้น้ำกลั่นตัวเย็นลงก่อนปล่อยสู่ท่อน้ำทิ้งของระบบระบายน้ำ
  - 4.4 มีระบบที่สามารถตั้งค่าการปิดระบบน้ำและไอน้ำได้หลังจากเสร็จจากการทำงานใน Cycle สุดท้ายของแต่ละวัน และระบบสาธารณสุขภิโภคของเครื่องจะต้องสามารถเริ่มทำงานใหม่ได้อัตโนมัติหรือใช้ระบบ Manual
  - 4.5 มีวัสดุป้องกันความร้อนหุ้มโดยรอบภายนอกห้องนึ่ง ฉนวนป้องกันความร้อนจะต้องเป็นวัสดุ asbestos-free สามารถทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 250 องศาเซลเซียสได้อย่างและปิดสนิทเพื่อกันน้ำมันและน้ำเข้าไปใน Jacket
  - 4.6 อากาศที่ถูกดูดเข้า Chamber หลังจากการดูดสุญญากาศ ให้ผ่านอุปกรณ์ที่สามารถกรองแบคทีเรีย (Bacteria Retentive Filter)
5. รายละเอียดโปรแกรมการทำงาน (Processing Cycle) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - 5.1 ทุก ๆ โปรแกรมการทำงาน จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน AAMI ST8 หรือมาตรฐาน EN285
  - 5.2 Prevac Cycles (4-minute exposure) มีขอบเขตการทำงานที่โปรแกรมได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
    - อุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้ออยู่ที่ 132 องศาเซลเซียส
    - ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อ 4 นาที
    - ระยะเวลาของการอบแห้งไม่เกิน 30 นาที โดยสิ่งของบรรจุเต็มถาดเครื่องมือ (Full load of instrument Trays)
    - ระยะเวลาของการอบแห้งไม่เกิน 20 นาที โดยสิ่งของบรรจุเต็มห่อผ้า (Full load of fabric packs)
    - ระยะเวลาของการอบแห้งไม่เกิน 5 นาที สำหรับนึ่งห่อผ้าห่อเดียว (For a single fabric pack)



5.3 Prevac Cycle (3-minute exposure) มีขอบเขตการทำงานที่โปรแกรมได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- อุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้ออยู่ที่ 134 องศาเซลเซียส
- ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อ 3.5 นาที (หรือ 3 นาที ที่อุณหภูมิ 135 องศาเซลเซียส)
- ระยะเวลาของการอบแห้งไม่เกิน 30 นาที

หมายเหตุ : - กรณีที่เป็นเครื่องนึ่งที่สามารถตั้งโปรแกรมนึ่ง (Processing Process Cycle) ได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 132 องศาเซลเซียส ถึง 135 องศาเซลเซียส ตั้งเวลาการฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 3 นาที ถึง 4 นาที และตั้งเวลาการอบแห้งได้ตั้งแต่ 5 นาที ถึง 30 นาที โดยที่ทุก ๆ โปรแกรมที่ตั้งนั้น เครื่องนึ่งสามารถฆ่าเชื้อได้โดยดูจากผลการเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการ ให้ถือว่าเป็นไปตามข้อ 5.2 และข้อ 5.3 ทั้งนี้ในขณะเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองว่าเป็นไปตามหมายเหตุนี้จากตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ผลิตเนื่องจากเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อต้องมีมาตรฐานรองรับ

5.4 Gravity Cycle (30-minute exposure) มีขอบเขตการทำงานที่โปรแกรมได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- อุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้อ 121 องศาเซลเซียส
- ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อ 30 นาที
- ระยะเวลาของการอบแห้ง 15 นาที

5.5 Liquid Cycle (45-minute exposure) มีขอบเขตการทำงานที่โปรแกรมได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- อุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้อ 121 องศาเซลเซียส
- ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อที่ตั้งจากโรงงาน 45 นาที เปลี่ยนแปลงไม่ได้ (ห้ามตั้งค่าที่หน้างาน)
- ต้องไม่สามารถตั้งเวลาอบแห้ง (ไม่มีการอบแห้ง)

## 6. โปรแกรมการทดสอบเครื่อง (Testing Cycle)

6.1 มีโปรแกรม Vacuum Leak Test เพื่อใช้ทดสอบความเป็นสุญญากาศภายในระบบ

6.2 มีโปรแกรม Bowie – Dick Test Cycle เพื่อใช้ทดสอบความเป็นสุญญากาศภายในห้องนึ่ง ในขณะที่ในห้องนึ่งมีท่อตัวอย่างตามมาตรฐานการทดสอบอยู่ภายใน โดยต้องทดสอบตามที่กำหนด และผลการทดสอบจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

- อุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้อ 132 องศาเซลเซียส
- ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อ 3.5 นาที
- ระยะเวลาของการอบแห้ง 1 นาที

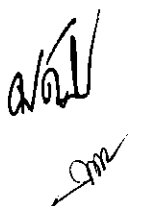
7. มีชุดติดตามเครื่องมือ (CSSD Tracking System) สำหรับห่อสิ่งของที่จะนึ่งทั้งหมดในหน่วยจ่ายกลาง ติดตั้งที่ อาคาร B ชั้น G จำนวน 1 ระบบ และที่ SUB-CSSD ห้องผ่าตัด อาคาร C ชั้น 3 อีก 1 ระบบ เป็นชุดติดตามเครื่องมือที่สามารถบันทึกและติดตามเส้นทางการเดินทางของเครื่องมือ และสามารถระบุหน่วยงานผู้รับไปใช้ สามารถระบุวันหมดอายุของห่อเครื่องมือ ฯลฯ (ไม่ใช่ต่อเครื่อง)

8. เกณฑ์การติดตั้งเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องให้เสร็จเรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ดี โดยมีองค์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

- 8.1 งานระบบไฟฟ้า ผู้ขายต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าของเครื่องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ ว.ส.ท อย่างน้อยต้องร้อยสายเมนไฟฟ้าในท่อ I.M.C จาก Load Center
- 8.2 ผู้ขายต้องติดตั้งเมนเบรกเกอร์ที่ตู้ MDB ประจำอาคารสำหรับระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Bus) ที่จะกำหนดตำแหน่งการติดตั้งเมนเบรกเกอร์หลักและเมนเบรกเกอร์ปลายทางก่อนเข้าเครื่องให้ภายหลัง พร้อมติดตั้งสายเมนไฟฟ้าให้พร้อมใช้งาน ระบบ Control ของเครื่องต้องมี UPS ที่สามารถให้ระบบ Control ทำงานต่อเนื่องหลังจากไฟฟ้าปกติดับได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 8.3 งานระบบน้ำ ให้ทำการทดสอบคุณภาพของน้ำและปรับปรุงคุณภาพน้ำหากค่าที่ได้ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหน่วยจ่ายกลางกระทรวงสาธารณสุข หากจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องควบคุมคุณภาพน้ำ จะต้องปรับปรุงแรงดันของน้ำให้มีค่าตามมาตรฐานผู้ผลิต ท่อน้ำให้ใช้ท่อที่ดีที่สุด ขนาดท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องนี้
- 8.4 ท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อที่สามารถทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 95 องศาเซลเซียส

9. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ต้องจัดมาพร้อมเครื่องนี้ ประกอบด้วย

- 9.1 ชั้นบรรทุกของเข้านี้ (Loading Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- 9.2 รถรองรับชั้นบรรทุกของเข้านี้ (Carriage Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 คัน
- 9.3 มีเครื่องผลิตไอน้ำด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ชุด มาพร้อมกับเครื่องนี้ ซึ่งเป็นเครื่องผลิตไอน้ำที่ติดตั้งแยกต่างหากจากเครื่องนี้ ผู้ขายต้องติดตั้งท่อไอน้ำเข้าไปยังเครื่องเดิม และเครื่องที่ซื้อนี้ให้เรียบร้อย เป็นไปตามมาตรฐานสากล เครื่องผลิตไอน้ำ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน UL หรือ DIN หรือ EN
- 9.4 ชุด Bowie-Dick Test จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชุด
- 9.5 กระจกสำหรับเครื่องพิมพ์ของเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชุด
- 9.6 ชุดประแจปากตายตั้งแต่เบอร์ 6 ถึงไม่น้อยกว่าเบอร์ 16 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 9.7 ชุดประแจเลื่อน 6 นิ้ว 8 นิ้ว 10 นิ้ว 12 นิ้ว ขนาดละ อย่างน้อย 1 ชุด
- 9.8 ชุดประแจสล็อตขนาดตั้งแต่เบอร์ 6 ถึงไม่น้อยกว่าเบอร์ 16 จำนวน 1 ชุด
- 9.9 คีมจับท่อขนาดไม่น้อยกว่าท่อ 2 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 9.10 คีมจับท่อขนาดไม่น้อยกว่าท่อ 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 9.11 คีมจับท่อขนาดไม่น้อยกว่าท่อ 6 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 9.12 ชุดไขควงปากแบนตั้งแต่ขนาด 6 นิ้ว ถึงขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 9.13 ชุดไขควงฟิลิปส์ตั้งแต่ขนาด 6 นิ้ว ถึงขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด



10. ข้อกำหนดสำหรับเครื่องที่อยู่ในระยะประกันทั้งหมดของหน่วยจ่ายกลางที่จัดซื้อ/จัดจ้างในครั้งนี้

10.1 ข้อกำหนดสำหรับก่อนการส่งมอบงาน

10.1.1 ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งาน พร้อมถ่ายวิดีโอ

10.1.2 ผู้ขายต้องจัดอบรมการซ่อมและบำรุงรักษา พร้อมถ่ายวิดีโอ

10.2 การตรวจรับ

10.2.1 ทุกเครื่องต้องทดสอบ Vacuum Leak Test ผ่านการทดสอบ

10.2.2 ทุกเครื่องต้องทดสอบ Bowie-Dick Test มีผลการเพาะเชื้อผ่านการทดสอบ ทั้งนี้ต้องลดการเพาะเชื้อต้องผ่านการทดสอบก่อนสิ้นสุดสัญญา

10.2.3 ทดสอบการจ่ายไอน้ำด้วย Steam Generator

10.2.4 ต้องตรวจนับวัสดุ อุปกรณ์ ครบถ้วนตามสัญญา

10.2.5 ต้องมีวิดีโอการอบรมส่งก่อนวันสิ้นสุดสัญญา

10.2.6 ต้องมีใบเสนอราคาการบำรุงรักษาแบบรวมอะไหล่และค่าแรงงาน มีช่างประจำเหมือนข้อ

10.3.2 หลังจากหมดระยะเวลาการรับประกัน 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับลงนามรับมอบงานงวดสุดท้าย

10.3 รับประกัน

10.3.1 การรับประกันคุณภาพการใช้งานรวมอะไหล่และค่าแรงงาน 2 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับลงนามรับมอบงานงวดสุดท้าย

10.3.2 จัดช่างประจำที่ศูนย์การแพทย์ จำนวนอย่างน้อย 1 คน ทำงานตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันเสาร์ เวลา 08.00 น. ถึง 17.00 น. และสามารถเรียกเข้าซ่อมได้ทุกวันถ้าเครื่องเสียเป็นเวลา 2 ปี สามารถขอลาหยุดได้ตามระเบียบของผู้ขาย โดยแจ้งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ก่อน ให้ทำหน้าที่บำรุงรักษา และซ่อมวัสดุและครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ/จัดจ้างในครั้งนี้อย่าง ในสัญญาฉบับนี้ ให้จัดเพียง 1 คน เป็นอย่างน้อย

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องอบฆ่าเชื้ออุณหภูมิต่ำ (Low Temperature Sterilizer) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 135 ลิตร

หน่วยนับ จำนวน 2 เครื่อง (รายละเอียดสำหรับ 1 เครื่อง)

### 1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องอบฆ่าเชื้อโรคด้วยไอระเหยของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โดยใช้อุณหภูมิต่ำ สำหรับใช้ฆ่าเชื้อกับเครื่องมือที่ผ่านการล้างทำความสะอาด และทำให้แห้งสนิทแล้วโดยสามารถใช้กับเครื่องมือที่ทนอุณหภูมิต่ำสูงไม่ได้และเครื่องมือประเภทที่มีข้อพับต่าง ๆ หรือมีมุมขนาดเล็กที่ยากต่อการทำความสะอาด สามารถใช้ได้กับวัสดุที่ผลิตจากโลหะ และวัสดุที่ไม่เป็นโลหะเป็นต้น

### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เป็นตู้แบบตั้งพื้นแบบ 1 ประตู (Cabinet Type) สามารถเคลื่อนย้ายได้ ต้องสามารถตั้งโปรแกรมการอบฆ่าเชื้อได้อย่างน้อย

- LUMEN CYCLE ระยะเวลาการอบต่อรอบไม่เกิน 60 นาที
- NON-LUMEN CYCLE ระยะเวลาการอบต่อรอบไม่เกิน 30 นาที
- FLEXIBLE CYCLE ระยะเวลาการอบต่อรอบไม่เกิน 40 นาที

2.2 ภายนอกตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 838 มม. x สูง 1908 มม. x ลึก 973 มม.

2.3 ภายในมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 432 มม. x สูง 381 มม. x ลึก 826 มม.

2.4 หรือขนาดของห้องอบมีความจุไม่น้อยกว่า 135 ลิตร โดยไม่ต้องเป็นไปตามข้อ 2.2 และข้อ 2.3 แต่ทั้งนี้ต้องสามารถติดตั้งเข้ากับสถานที่ที่กำหนดได้ครบถ้วนทุกประการ

2.5 ประตูและห้องอบ ทำจากอลูมิเนียม หรือดีกว่า

2.6 ประตูปิด-เปิด โดยใช้ระบบ Manual หรือแบบอัตโนมัติก็ได้

2.7 ขอบยางประตูทำจาก Silicone Rubber หรือดีกว่า

2.8 เครื่องทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรม

2.9 สามารถใช้กับเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ดังนี้

2.9.1 สำหรับ LUMEN CYCLE ต้องสามารถอบเครื่องมือต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

2.9.1.1 Instrument รวมทั้ง Rigid Endoscope ที่มีข้อพับหรือบานพับ เช่นกรรไกร Forceps เป็นต้น

2.9.1.2 Medical Devices อย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.9.1.2.1 Single Channeled Lumens ที่เป็น Stainless มีรูที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 0.7 มม. และยาวไม่มากกว่า 510 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง

- 2.9.1.2.2 Dual Channeled Lumens ที่เป็น Stainless ที่อย่างน้อยต้องสามารถฆ่าเชื้อ Dual Channeled Lumens ที่ประกอบด้วย 2 รู ดังต่อไปนี้
- 2.9.1.2.2.1 รูที่หนึ่งมีรูที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 0.7 มม. และยาวไม่มากกว่า 530 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง
- 2.9.1.2.2.2 รูที่สองมีรูที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 1 มม. และยาวไม่มากกว่า 510 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง
- 2.9.1.3 NON-METAL Lumens มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 5 มม. และยาวไม่มากกว่า 320 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง
- 2.9.2 NON-Lumens Cycles ต้องสามารถอบฆ่าเชื้อ NON-Lumened Instruments เช่น non-lumened rigid endoscope เป็นต้น
- 2.9.3 Flexible Cycle ต้องสามารถอบฆ่าเชื้อเครื่องมือทางการแพทย์ ชนิด Single and dual flexible endoscopes เป็นต้น และสามารถอบฆ่าเชื้อ Flexible Endoscopes ได้ครั้งละไม่น้อยกว่าสองตัว โดยไม่وبرวมกับอุปกรณ์อื่น โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดังนี้
- 2.9.3.1 Flexible Endoscopes ที่มีรูเดียวมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 มม. และมีความยาวไม่มากกว่า 1100 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง
- 2.9.3.2 Flexible Endoscopes ที่มีสองรู โดยรูแรกมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 มม. และมีความยาวไม่มากกว่า 1000 มม. และรูที่สองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 มม. และมีความยาวไม่มากกว่า 900 มม. หากมีความยาวมากกว่าข้อกำหนดนี้จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดย FDA พร้อมแสดงเอกสารที่ผ่านการรับรอง
- 2.9.4 สามารถอบฆ่าเชื้อ Flexible Endoscopes ได้ครั้งละไม่น้อยกว่าหนึ่งชุด โดยوبرวมกับอุปกรณ์อื่นที่ไม่มีรูได้
- 2.10 ขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานจะต้องไม่มีสารพิษตกค้างที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม
- 2.11 น้ำยาที่ใช้จะต้องเป็นไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่เป็นของเหลวอยู่ในภาชนะบรรจุ มีความเข้มข้นตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือ ใช้พลาสมา หรือ พลาสมา+ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือดีกว่า
- 2.12 บริเวณด้านบนของภาชนะบรรจุน้ำยา(หากมี) จะต้องมีการติดฉลากข้อมูลสำหรับตรวจสอบวันหมดอายุและตรวจสอบว่าเป็นน้ำยาสำหรับใช้กับเครื่องที่ติดตั้งที่หน่วยจ่ายกลางมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์โดยเฉพาะ
- 2.13 ระบบควบคุมการทำงานมีหน้าจอบนจอสีระบบสัมผัส ในการแสดงขั้นตอนการทำงาน
- 2.14 มีระบบแจ้งพิมพ์ผล ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าหรือบริเวณที่เหมาะสม





- 2.15 หน้าจอสำหรับควบคุมการทำงานติดอยู่บริเวณหน้าเครื่องด้านขวาของตัวเครื่องหรือในตำแหน่งที่เหมาะสม
- 2.16 หน้าจอเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 10.4 นิ้ว โดยมีขนาดความละเอียดไม่น้อยกว่า 640 x 480 Pixel หรือดีกว่า
- 2.17 ใช้ไฟฟ้า 380 หรือ 400 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิรซท์
- 2.18 เป็นเครื่องที่ได้รับการรับรองจากสถาบันหรือนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองให้เป็นผู้ออกใบรับรองได้ว่าเป็นไปตามมาตรฐาน ต่อไปนี้ได้
  - 2.18.1 UL61010-1 Second Edition
  - 2.18.2 MDD 2007/47/EC
  - 2.18.3 EN 61010-1
  - 2.18.4 EN 60601-1-2
  - 2.18.5 EN 14937
  - 2.18.6 IEC 61010-2-0040

### 3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 3.1 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานแต่ละชุดประกอบด้วย
  - 3.1.1 Chemical Indicators จำนวนไม่น้อยกว่า 5 กล่อง
  - 3.1.2 Biological Indicator จำนวนไม่น้อยกว่า 1 กล่อง
  - 3.1.3 น้ำยา Hydrogen Peroxide Sterilant จำนวนไม่น้อยกว่า 24 กระปุก
- 3.2 การติดตั้ง ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย จะต้องรับผิดชอบติดตั้งงานระบบสาธารณสุขปกอกให้เป็นไปตามมาตรฐาน ว.ส.ท และติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์

### 4. หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

- 4.1 การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากเครื่องและอุปกรณ์ที่ผู้ขายมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เกิดการเสียหาย ไม่ว่าจะสาเหตุใด ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน ตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิ์จ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่และผู้ขายยินยอมในที่นี้ให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หักเอาเงินค่าดำเนินการทั้งหมดจากเงินประกันที่ผู้ขายวางเป็นประกันไว้

### 5. หลักเกณฑ์การตรวจรับ

- 5.1 โดยการตรวจพินิจ เครื่องอบฆ่าเชื้ออุณหภูมิต่ำ (Low Temperature Sterilizer) จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่มีรอยขีดข่วน หรือรอยบุบ

5.2 โดยการทดลองใช้งาน ต้องทำการทดลองการใช้งานตามที่คณะกรรมการตรวจรับกำหนด  
พร้อมพิมพ์ผลการทำงาน

5.3 โดยการตรวจนับ วัสดุ ครุภัณฑ์ จะต้องครบถ้วนและเป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3

#### 6. หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากเครื่องและอุปกรณ์ที่ผู้ขายมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เกิดการเสียหาย ไม่ว่าจะสาเหตุใด ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน ตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นสายลักษณะอักษร หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิ์จ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่และผู้ขายยินยอมในที่ นี้ให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หักเอาเงินค่าดำเนินการทั้งหมดจากเงินประกันที่ผู้ขายวางเป็นประกันไว้

#### 7. หลักเกณฑ์การส่งมอบ การส่งมอบต้องผ่านการตรวจรับตามข้อ 6 ก่อน



**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ตู้เป่าอบแห้งฆ่าเชื้อสำหรับท่อสายยางและชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ**  
**และอุปกรณ์ทางการแพทย์**

-----

หน่วยนับ จำนวน 2 เครื่อง (รายละเอียดสำหรับ 1 เครื่อง)

**1. ความต้องการ**

ตู้เป่าอบแห้งฆ่าเชื้อโรคสำหรับสายและชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ทางการแพทย์  
ควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

สำหรับเป่าอบแห้งฆ่าเชื้อท่อสายยางและชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ  
รวมทั้ง Breathing Bags

**3. คุณสมบัติทั่วไป**

- 3.1 เป็นตู้อบและเป่าแห้งท่อสายยางด้วยอากาศที่ปลอดเชื้อ โดยมี HEPA-FILTERS สำหรับกรองเชื้อแบคทีเรีย
- 3.2 ตัวตู้ผลิตจากเหล็กปลอดสนิมตลอดอายุการใช้งานและพ่นเคลือบพื้นผิวด้วย Powder coat มีขนาด  
ภายนอก ไม่น้อยกว่า กว้าง 36 นิ้ว x ลึก 26.5 นิ้ว x สูง 85 นิ้ว
- 3.3 หรือความจุภายในไม่น้อยกว่า 29 ลูกบาศก์ฟุต
- 3.4 มีประตูด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 บาน หน้าบานตู้เป็นพลาสติกแบบใส ที่สามารถมองเห็นภายในได้

**4. คุณสมบัติทางเทคนิค**

- 4.1 มีระบบกรองอากาศชนิด HEPA-FILTER เพื่อทำให้อากาศภายในตู้ปราศจากเชื้อ  
ซึ่งสามารถกำจัดสิ่งมีชีวิตในอากาศที่มีขนาดใหญ่กว่า 0.3 ไมครอน ได้
- 4.2 มีไส้กรองอากาศชั้นแรก Pre-filter ก่อนการกรองด้วย HEPA-FILTER
- 4.3 เป็นเครื่องที่มีการเป่าอบแห้งโดยให้ระบบปล่อยลมอากาศอุ่นๆ หมุนเวียนภายในห้องอุ่น เพื่อให้ของที่เข้า  
อบแห้งเร็วขึ้น
- 4.4 มีรางสำหรับแขวนสาย, ท่อต่าง ๆ ที่สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้
- 4.5 มีชั้นสำหรับวางถาดได้ ไม่น้อยกว่า 10 ถาด ที่สามารถปรับระดับความสูงได้
- 4.6 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ +/- 10% 50 เฮิรตซ์ (220 V 50 Hz.)
- 4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน FDA และ ISO13485 หรือ EN

5. อุปกรณ์มาตรฐานประกอบด้วย

5.1 รางสำหรับแขวนสายยาง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ราง

5.2 ถาดอลูมิเนียม หรือดีกว่า ที่มีการป้องกันความร้อนขณะสัมผัสสำหรับวางชิ้นส่วนอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ใบ

6. หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

6.1 การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องที่ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ หากเครื่องและอุปกรณ์ที่ผู้ขายมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เกิดการเสียหาย ไม่ว่าจะสาเหตุใด ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนให้ใหม่ ให้สามารถใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน ตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้ขายไม่ดำเนินการซ่อมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีสิทธิ์จ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่และผู้ขายยินยอมในที่นี้ ให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หักเอาเงินค่าดำเนินการทั้งหมดจากเงินประกันที่ผู้ขายวางเป็นประกันไว้

7. การตรวจรับ

7.1.1 การตรวจรับโดยการตรวจพินิจ เครื่องและอุปกรณ์ที่ส่งมอบ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีจำนวนครบถ้วน ไม่มีรอยบุบ หรือรอยขีดข่วน ต้องติดตั้งเข้าที่เรียบร้อยพร้อมใช้งานได้

7.1.2 การตรวจรับโดยการทดลองใช้งาน คณะกรรมการจะทำการทดลองใช้งานเครื่องอบความร้อนตามรายละเอียดข้อ 3 ข้อ 4 และข้อ 5 ทุกข้อ หากถูกต้องครบถ้วนจึงจะลงชื่อตรวจรับ

8. หลักเกณฑ์การส่งมอบ การส่งมอบต้องผ่านการตรวจรับตามข้อ 7 ก่อน