



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอ อำเภอ  
เมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	จำนวน	๑	ชุด
เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ			
ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง			
นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน			
๑ ชุด			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ

รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.


ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.rmutsb.ac.th/home> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๙๖๙๑๕๓๐ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี ผ่านทางอีเมล [kulawee.p@rmutsb.ac.th](mailto:kulawee.p@rmutsb.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๗ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.rmutsb.ac.th/home> และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

  
(นายเฉลิม ขุนเอียด)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๓/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง  
นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี

ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยฯ"  
มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	จำนวน	๑	ชุด
สุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอ			
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี			
จำนวน ๑ ชุด			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้  
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ ตารางแสดงวงเงิน
- ๑.๙ ร่างขอบเขต
- ๑.๑๐ รายละเอียดพัสดุ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใด รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

**๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) หนังสือรับรองบริษัท

(๖) ภพ.๒๐

(๗) ใบเสนอราคา

(๘) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่

๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ  
ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ  
หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ  
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ  
๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม  
(SMEs) (ถ้ามี)

(๖) รายละเอียดร่างขอบเขตของทางมหาวิทยาลัยฯ

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด  
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่  
๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ  
ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง  
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย  
ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ  
ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอ  
ราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่  
ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่า  
จัดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
สุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี



ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองนนทบุรี จำนวน ๑ ชุด ไป พร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของ งานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบ ไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึง ส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยฯ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอราย นั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยฯ

#### ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจง

ข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ จะให้ผู้ยื่นเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สละตามปฎิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรอง

และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยฯ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยฯ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ

เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก  
ร้งจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า  
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหาร  
พัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยฯสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา  
หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือ  
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้  
ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยฯอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ  
เสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยฯไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับ  
จัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ  
คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด  
ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ  
หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง  
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ  
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยฯ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้  
รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ  
เสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๓



## ร่างขอบเขตงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการ : ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี  
จำนวน 1 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

### 1. ความเป็นมา

ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ณ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จัดเตรียมโดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี เป็นชุดครุภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีมาตรฐานระดับสากล โดยเฉพาะสำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ที่เปิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ชุดครุภัณฑ์นี้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการพัฒนาทางด้านการแพทย์ครบวงจร ทั้งยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย สร้างอนาคตสำหรับบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม และมีความเชี่ยวชาญทั้งในวิชาชีพและเทคโนโลยี ชุดครุภัณฑ์นี้ไม่เพียงแต่จะสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ตามความต้องการของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่ยังช่วยสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและความเชี่ยวชาญในด้านที่ต้องการ ดังนั้น ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุนี้จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาทางการศึกษาและเทคโนโลยีสุขภาพ ในประเทศไทยให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาก่อให้เกิดองค์ความรู้ต่อนักศึกษา
- 2.2 เพื่อยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพให้เป็นสากลและมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 2.3 เพื่อสนับสนุนงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพแก่นักศึกษา บุคลากรและบูรณาการองค์ความรู้ร่วมกับชุมชนและสังคม

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่กวด.กำหนด
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของกรม
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑  
๑/๗  
x

3.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

##### 4.1 เครื่องโฮโมจีไนเซอร์ Homogenizer จำนวน 1 เครื่อง

###### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องปั่นละเอียดความเร็วสูง สามารถติดกับขาตั้งสำหรับตั้งโต๊ะได้
2. แท่งหัวปั่นทำจาก Stainless steel ชนิด AISI 316L สามารถถอดล้าง และ Sterilize ได้
3. มีหน้าจอแสดงค่าความเร็วรอบแบบ LED แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า
4. มีปุ่มหมุนสำหรับปรับความเร็วรอบ โดยสามารถปรับความเร็วในการหมุนปั่นได้ตั้งแต่ 3,000 ถึง 25,000 รอบต่อนาที
5. สามารถใช้ปั่นตัวอย่างที่มีความหนืดไม่เกิน 5000 mPas.
6. ตัวเครื่องสามารถปั่นของเหลวที่มีปริมาตรตั้งแต่ 1 ถึง 2,000 มิลลิลิตร (ขึ้นอยู่กับหัวปั่นที่เลือกใช้)
7. มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง(Overload protection) และได้รับมาตรฐานการป้องกันระดับ IP 20
8. มอเตอร์มีขนาดไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์
9. ใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
10. คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
12. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
13. อุปกรณ์ประกอบมีดังนี้
  - 13.1 หัวปั่น Dispersing element สำหรับตัวอย่าง 1500 ml จำนวน 1 ชุด
  - 13.2 ที่วางพร้อมขาตั้งสำหรับตั้งโต๊ะ Plate stand Model. จำนวน 1 ชุด
  - 13.3 อุปกรณ์ยึดจับเครื่องปั่น Boss clamp Model. จำนวน 1 ชุด

##### 4.2 เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง

###### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ของสารละลายแบบตั้งโต๊ะ
2. ความสามารถของเครื่อง อย่างน้อยสามารถวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความต่างศักย์ และอุณหภูมิได้ มีจอแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลข
3. สามารถ Calibrate ค่า pH ได้อย่างน้อย 3 จุด
4. ระบบชดเชยอุณหภูมิ แบบ Manual และ/หรือแบบอัตโนมัติ

##### 4.3 อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง

###### คุณลักษณะเฉพาะ

1. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิมิโครโครงสร้างภายนอกทำจากโลหะเคลือบผงสี Epoxy และภายในทำจากโลหะไร้สนิมขัดเงาแบบไร้รอยต่อเกรด 304 (Electro-polished Stainless Steel 304)

✓  
A/P  
✓



2. มีความจุ 30 ลิตร โดยมีขนาดภายใน 500x300x200 มม. (กว้างxลึกxสูง)
3. สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 °C เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 99 °C มีค่าความละเอียด 0.1 °C
4. โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน (Accuracy)  $\pm 0.2$  °C ที่อุณหภูมิ 37 °C และมีค่าความแตกต่างของอุณหภูมิในแต่ละจุด (Uniformity) ไม่เกิน  $\pm 1.0$  °C ที่อุณหภูมิ 37 °C
5. มีระบบควบคุมอุณหภูมิ 3 -Zone PID Algorithm
6. สอบเทียบอุณหภูมิ 3 จุด อุณหภูมิ และ 1 Point offset
7. ตัวทำความร้อน (Heater) มีขนาด 2.0 kW
8. มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ดังนี้
  - 8.1 ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor PID Control
  - 8.2 สามารถบันทึก อุณหภูมิ และ เวลา ในการใช้งานได้
  - 8.3 มีหน้าจอแสดงผลแบบ Back light graphic LCD
  - 8.4 สามารถเลือกตั้งเวลาการเปิดและปิดของ Heater ได้สูงสุด 99 ชั่วโมง 59 นาที ความละเอียด 1 นาที
  - 8.5 มีระบบระบายน้ำทิ้ง
9. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
  - 9.1 ระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Dual Over Temp. CUT-OFF)
  - 9.2 ระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินกว่าขีดจำกัดอุณหภูมิสูงสุด (HIGH Temp. CUT-OFF)
  - 9.3 ระบบป้องกันไฟฟ้าเกิน (Fuse)
10. อุปกรณ์ประกอบ
  - 10.1 มีฝาปิดสแตนเลสแบบแบน จำนวน 1 ชิ้น
11. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
12. ใช้ไฟฟ้า 220 VAC 50/60 Hz
13. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 14001, ISO 9001 และมาตรฐาน CE
14. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 4.4 ตู้อบความร้อนไฟฟ้า (Hot air oven) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้อบความร้อนไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอก โดยมีแผ่นภายนอกด้านหลังทำด้วยเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิม
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส มีความละเอียดในการปรับตั้ง 0.1 องศาเซลเซียส ในการปรับตั้งไม่เกิน 99.9 องศาเซลเซียส ตั้งแต่ 100 องศาเซลเซียสขึ้นไปปรับครั้งละ 0.5 องศาเซลเซียสและมีพัดลมกระจายอุณหภูมิ
3. มีขนาดความจุประมาณ 110 ลิตร มีพัดลมกระจายอุณหภูมิให้ทั่วตู้
4. มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้
5. ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ PID Microprocessor controller
6. มีประตูเปิด-ปิด ตู้ทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบบานเดียว
7. แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสง
8. มีสวิทช์เปิด-ปิด ด้านบนของตัวเครื่องและเลือกคำสั่งโดยระบบสัมผัส พร้อมปุ่มกดเลือก
9. ผนังภายในตู้มีค้ำ (Support ribs) เพื่อเป็นที่วางชั้นสามารถวางชั้นได้

✓  
A/P  
✓

10. มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 2 ชั้น ถอดเข้า-ออก และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ
11. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 วัน โดยแสดงเป็นตัวเลขดิจิทัลโดยเลือกให้ตัวเครื่องนับเวลาทันที หรือ นับเวลาเมื่อถึงอุณหภูมิที่กำหนดแล้วนับเวลา
12. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
13. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 850 VA มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
  - 13.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 850VA (480Watts)
  - 13.2 เป็นระบบ LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER
  - 13.3 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วง
  - 13.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
  - 13.5 ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001, ISO14001 โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
  - 13.6 ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องได้มาตรฐาน ISO9001:2015 จาก TUV NORD, Dakks, Nac ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า การผลิตเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า การขาย การบริการ และการติดตั้งเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า/เครื่องสำรองไฟ เครื่องจ่ายกระแสไฟตรง/โซลาร์เซลล์ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์/อินเวอร์เตอร์/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแบตเตอรี่ โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
  - 13.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
  - 13.8 รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานในวันส่งมอบ

#### 4.5 ตู้เย็น 2 ประตู จำนวน 1 ตู้

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้เย็นชนิด 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 21 คิว
2. มีระบบแช่แข็งและแช่เย็นอิสระ
3. มีระบบละลายน้ำแข็ง
4. มีหลอดไฟแสงสว่าง
5. ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
6. บริษัทผู้จำหน่ายมีมาตรฐาน ISO 9001: 2015 หรือ ISO 17025

#### 4.6 เครื่องกวนสารละลายพร้อมให้ความร้อน (Hotplate stirrer) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องกวนสารด้วยแม่เหล็ก พร้อมให้ความร้อนในเครื่องเดียวกัน ชนิดกวนสารได้ปริมาตร 15 ลิตร
2. การปรับอุณหภูมิและความเร็วรอบในการกวนเป็นแบบปุ่มหมุนแยกกัน
3. การปรับความเร็วรอบในการกวนสารแบบปุ่มหมุนเพียงปุ่มเดียวตั้งแต่ 100-1,500 รอบต่อนาที โดยแสดงหน้าจอความเร็วรอบแบบดิจิทัล โดยมีความละเอียด 5 RPM
4. ให้ความร้อนได้ตั้งแต่ 50-400°C โดยมีปุ่มปรับความร้อนโดยมีหน้าปัดเป็นอิเล็กทรอนิกส์ (digital)
5. แผ่นให้ความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบ เซรามิก มีขนาด 180x180 มิลลิเมตร ซึ่งป้องกันสารเคมี
6. สามารถใช้กับอุปกรณ์วัดและควบคุมอุณหภูมิในสารตัวอย่างได้
7. มีระบบป้องกันเพื่อความปลอดภัย (Over Temp. Protection)



8. มีแม่เหล็ก 3 แท่ง
9. มีคู่มือภาษาอังกฤษ และ ภาษาไทย จำนวนอย่างละ 1 เล่ม
10. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO14001,ISO9001 และมาตรฐาน CE
11. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

#### 4.7 ปัมสุญญากาศ (Diaphragm vacuum pump) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ปัมสุญญากาศชนิดไม่ใช้น้ำมัน (Oilless) ระบบไดอะแฟรม (Diaphragm) ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USA)
2. สามารถทำสุญญากาศ (Vacuum) และอัดอากาศ (Pressure) ได้
3. มีมาตรวัดสุญญากาศและแรงดันอากาศแยกจากกัน
4. มีอัตราการไหลของอากาศ (Maximum Flow rate) ไม่น้อยกว่า 0.9 cfm หรือ 25 ลิตร/นาที
5. สามารถทำสุญญากาศสูงสุด (Maximum Vacuum) : 24 นิ้วปรอท("Hg) ที่ 50 Hz , 25.5 นิ้วปรอท ("Hg) ที่ 60 Hz
6. สามารถทำความดันสูงสุด(Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 60ปอนด์/ตรารางนิ้ว (psi)
7. มีมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1/8 แรงม้า (1/8 HP)
8. มีระบบป้องกันความเสียหายของมอเตอร์ในกรณีที่เกิดความร้อนสูงเกินไป
9. มีท่อเข้า-ออกสำหรับสายแวกคัม ขนาด 1/4 นิ้ว
10. ระดับเสียงไม่เกิน 70 dBA
11. ใช้ไฟขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
12. อุปกรณ์ประกอบด้วย:
  - 12.1 เกจวัดค่าสุญญากาศ(Vacuum gauge), วาล์วปรับค่าสุญญากาศ (Vacuum valve)
  - 12.2 เกจวัดค่าแรงดัน(Pressure gauge), วาล์วปรับค่าแรงดัน (Pressure valve)
  - 12.3 ยางรองกันสะเทือน และสายไฟพร้อมสวิตช์ปิด-เปิด
  - 12.4 ชุดกรอง Glass set funnel filtration system 47 mm. flask 1000 ml จำนวน 2 ชุด
  - 12.5 ข้อต่อท่อลมสามทาง จำนวน 1 ชิ้น

#### 4.8 เครื่องหาความชื้น จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องหาค่าปริมาณความชื้น (Moisture Analyzers) โดยวิธีให้ความร้อนแก่สารตัวอย่างด้วยระบบ Halogen Lamp heating System with SRA Filter and SHS weighing Technology
2. สามารถชั่งน้ำหนักปริมาณของสารตัวอย่างได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 51 กรัมและสามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียดถึง (Weight Resolution) 0.001 กรัม
3. รายงานค่าปริมาณความชื้นได้ละเอียดถึง (Moisture Content Display) 0.01% และ 0.1%
4. ใช้แหล่งให้ความร้อนเป็นระบบ Halogen Lamp ขนาดกำลังไฟ 400 W เป็นแหล่งให้ความร้อนและมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง
5. ระบบการชั่งน้ำหนักใช้เทคโนโลยี Super Hybrid Sensor เพื่อความแม่นยำในการหาค่าปริมาณความชื้น
6. มีค่าความแม่นยำในการวิเคราะห์ปริมาณความชื้น (Accuracy of the Standard Mode) อยู่ในระดับ 0.10% เมื่อใช้สารตัวอย่างที่น้ำหนัก 1 กรัม และอยู่ในระดับ 0.02% เมื่อใช้สารตัวอย่างที่น้ำหนัก 5 กรัม

ส.พ.  
✓

7. ตัวเครื่องมี Display เป็นแบบ Large VFD Display (Vacuum Fluorescent Display) แสดงผลเป็นตัวเลขเรืองแสงสามารถมองเห็น และอ่านได้ง่ายแม้ในสภาวะแสงน้อย
8. สามารถทำงานโดยให้ความร้อนที่อุณหภูมิตั้งแต่ 50°C - 200°C โดยมีค่าอ่านความละเอียด 1°C Increment)
9. สามารถตั้งค่าวิธีการใช้งานได้ (Memory of Measurement Programs) 20 ค่า
10. สามารถเก็บค่าความจำของการตั้งค่าเครื่องได้ (Data Memory Function) 100 ค่า
11. สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ โหมดการทำงานแบบ Standard Mode / Automatic Mode / Quick Mode / Manual Mode / Timer Mode
12. มีอุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมเครื่องได้แก่
  - 12.1 ตะแกรงพร้อมที่จับจำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
  - 12.2 ซ้อนสำหรับตักสารตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
  - 12.3 สารทดสอบความชื้นมาตรฐาน (Sodium Tartrate Dihydrate 15.66% Moistures) ปริมาณ 30 กรัม
13. มีสัญญาณเสียงบอกเมื่อเครื่องจบการทำงานและหยุดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อจบการทำงาน
  - 13.1 มีอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบระบบไฟฟ้าและการลัดวงจรของเครื่อง จำนวน 1 ชุด
  - 13.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบตัวเลข สามารถวัดค่า Power (W), AC Voltage (V/AC), Alternating current (A/AC), Frequency (Hz) และ Power factor ได้
  - 13.3 สามารถวัดค่า Consumption ได้ในช่วง 0 kWh ถึง 999,000 kWh หรือดีกว่า
  - 13.4 สามารถวัดค่า Power ได้ในช่วง 0 W ถึง 3600 W หรือดีกว่า
  - 13.5 สามารถวัดค่า Alternating Voltage ได้ในช่วง 180 V ถึง 270 V หรือดีกว่า
  - 13.6 ได้มาตรฐาน IP54
  - 13.7 ช่วงอุณหภูมิในการใช้งานตั้งแต่ -20 ถึง 50 °C หรือดีกว่า
  - 13.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศในทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา
14. มีอุปกรณ์มาตรฐานติดมากับเครื่องเป็น Software Win CT- Moisture Standard จำนวน 1 แผ่น สำหรับต่อเข้ากับ (คอมพิวเตอร์ หรือ ปรีนเตอร์ อุปกรณ์เสริม) พร้อมสาย Interface RS232C
15. งานชั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (Sample Pan Size) 85 มิลลิเมตร
16. มีคู่มือการใช้งาน 1 ชุด
17. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
18. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือสูงกว่า
19. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 4.9 เครื่องชั่งดิจิตอล (จุดเทคนิค 2 ตำแหน่ง) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า LCD สามารถมองเห็นและอ่านได้ง่ายแม้ในสภาวะแสงสว่างน้อย
2. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด (Weight Range) ไม่น้อยกว่า 3,200 กรัม
3. สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียดถึง 0.01 กรัม และสามารถลดค่าความละเอียดในการแสดงผลได้โดยกดปุ่ม Sample เพื่อช่วยในการแสดงผลได้เร็วขึ้น



4. สามารถแสดงค่าน้ำหนัก (Stabilization Time) ได้ภายใน 1 วินาที ด้วยระบบ Super Hybrid Sensor (SHS)
5. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องชั่ง (Shock Absorber Function)
6. สามารถชั่งน้ำหนักได้น้อยสุดที่สามารถอ่านได้ (Minimum Weighing Value) 0.01 กรัม
7. ค่าความผิดพลาดในการอ่านค่าน้ำหนักซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน 0.01 กรัม
8. ค่าความเบี่ยงเบนของผลการชั่งจากค่าน้ำหนักที่ถูกต้อง (Linearity) ไม่เกิน  $\pm 0.02$  กรัม ตลอดช่วงการชั่ง
9. สามารถเลือกค่าความเหมาะสมในสภาพแวดล้อมได้ 3 ระดับ (Fast, Mid, Slow)
10. ทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 5°C ถึง 40°C
11. มี Percentage Mode สำหรับการชั่งน้ำหนักเทียบเป็น % ได้
12. สามารถชั่งน้ำหนักโดยการแขวนจากด้านล่างของเครื่องชั่งได้ (Under Hook Weighing)
13. จานชั่งทำจากโลหะปลอดสนิมมีขนาด (Weight Pan) ไม่น้อยกว่า 165x165 มิลลิเมตร (กว้างxยาว)
14. สามารถเปลี่ยนหน่วยในการชั่ง (Measuring Units) ได้ไม่น้อยกว่า 7 หน่วย เช่น กรัม (g), ออนซ์ (oz), ทรอยออนซ์ (ozt), เพนนีเวลท์ (dwt) กะรัต (ct), โมมเม (mom), ปอนด์ออนซ์ (L OZ)
15. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ โดยผ่าน Adapter
16. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
17. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 4.10 เครื่องชั่งดิจิตอล (จุดทศนิยม 4 ตำแหน่ง) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็กทรอนิกส์ แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD Display)
2. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด (Weighing Range) ประมาณ 210 x 0.0001 กรัม
3. สามารถลดค่าละเอียดในการแสดงผลได้โดยกดปุ่ม Range เพื่อช่วยในการแสดงผลได้เร็วขึ้น
4. ปุ่มควบคุมการทำงาน (ปุ่ม ON/OFF, RANGE, MODE, RE-ZERO, PRINT, CAL) อยู่ด้านหน้าของเครื่อง แสดงผลใช้ระบบสัมผัสแบบเป็น หน้าปัทม์ด้านหน้าของเครื่อง โดยเป็นระบบปิด (Scaled Key) เพื่อป้องกันการฝุ่นและสารเคมี
5. มีลูกตุ้มมาตรฐานสำหรับ Calibration อยู่ภายในเครื่อง
6. มีระบบตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ
7. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินและมีสัญลักษณ์ แสดงกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่อง
8. สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง (Full Taring Range)
9. ค่าความผิดพลาดในการอ่านค่าน้ำหนักซ้ำ (Repeatability/Standard Deviation) ไม่เกิน 0.0001 กรัม
10. ค่าความเบี่ยงเบนของผลการชั่งน้ำหนักจากค่าน้ำหนักที่ถูกต้อง (Linearity) ไม่เกิน  $\pm 0.0002$  กรัม ตลอดช่วงการชั่ง
11. มีค่าผิดพลาดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (Sensitivity Drift) ไม่เกิน +2ppm/°C (10%/c-30°C)
12. แสดงค่าน้ำหนัก (Stabilization Time) ได้ภายใน 3.5 วินาที
13. เลือกค่าความเหมาะสมในสภาพแวดล้อมได้ 3 ระดับ (Fast, Mid, Slow)
14. มี Interface (RS-232C) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานเพื่อต่อเข้ากับ PC หรือ Printer ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Word/Excel เพื่อเก็บข้อมูลได้
15. เก็บค่าน้ำหนักที่ชั่งไว้ได้ไม่น้อยกว่า 200 ค่า สามารถเรียกดูทางหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือพิมพ์ให้ปรากฏได้เมื่อต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์ผล



16. สามารถสั่งเลื่อนบรรทัดอัตโนมัติ (Feed paper Automatically) เครื่องพิมพ์เสร็จ เพื่อสะดวกต่อการฉีกกระดาษพิมพ์ ในกรณีที่ต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์ผล

17. สามารถพิมพ์ (เมื่อต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์ผล) GLP (Good Laboratory Practice) data โดยแสดง Balance ID, Calibration data, Date & Time และ Serial Number หรือ โฉว้ผลที่หน้าจอ PC

18. มีระบบปรับชดเชยความผิดพลาดของน้ำหนักลูกตุ้มได้เมื่อเลือกใช้ระบบ External Calibration เพื่อความถูกต้องในการ Calibration ถึงแม้้ น้ำหนักที่แท้จริงของลูกตุ้มผิดพลาดไป

19. สามารถให้เครื่องชั่งเปิดตัวเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Power-on) เมื่อมีกระแสไฟฟ้ามา

20. สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่ง (Measuring Unit) ได้คือ กรัม (g), มิลลิกรัม (mg), ออนซ์ (oz), ทรอยออนซ์ (ozt), เพนนิเวลท์ (dwt), กะรัต (ct), โมมเม (mom), เกรน (gn)

21. สามารถชั่งน้ำหนักโดยการแขวนจากด้านล่างของเครื่องชั่งได้ (Under Hook Weighting)

22. ตัวเครื่องมีตู้กระจกสี่เหลี่ยมใสมองเห็นได้ทั้ง 4 ด้าน สำหรับป้องกันฝุ่นละออง และลม สามารถเปิด-ปิด ได้จากด้านข้างทั้งสองด้านและจากด้านบน โดยการเปิด-ปิดจากด้านข้างทั้งสองข้าง สามารถควบคุมได้จากการเล่นอุปกรณ์บริเวณด้านหน้าเครื่อง

23. งานชั่งทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 85 mm. และมีวงแหวนล้อมรอบ

24. ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50-60 ไซเคิลโดยใช้ Adapter

25. บริษัทผู้จัดจำหน่ายได้รับมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO17025

26. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

27. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 4.11 เครื่องเขย่าสาร จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. มีวงหมุนเป็นแบบวงโคจร (orbital) มีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงโคจรไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ตัวเครื่องทำด้วยเหล็กสังกะสีหล่อ

2. มีมอเตอร์ขนาด input/output 58/10 W

3. มีความเร็วรอบในการเขย่า 500 -2,500 รอบต่อนาที

4. มีปุ่มหมุนปรับความเร็วรอบเป็นแบบสเกลบอกความเร็วรอบ 0 - 6

5. มอเตอร์ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ แม้ว่าน้ำหนักจะเพิ่มขึ้นแต่ก็ไม่ทำให้ความเร็วในการเขย่าลดลง

6. สามารถใส่อุปกรณ์เสริม (attachment) เพื่อใส่ test tube หรือ flask ได้

7. ช่วงอุณหภูมิที่สามารถใช้งานตัวเครื่องได้อยู่ในช่วง 5 - 40°C

8. ระดับความชื้นที่สามารถใช้งานตัวเครื่องได้ ไม่เกิน 80%

9. ใช้ไฟฟ้า 200 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

10. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

10.1) ฐานเขย่าสำหรับหลอดทดลอง จำนวน 1 ชั้น

10.2) ฐานเขย่าแบบ Rubber mat จำนวน 1 ชั้น

10.3) ฐานเขย่าแบบ Universal attachment จำนวน 1 ชั้น

10.4) ฐานเขย่าแบบ Microtiter plate จำนวน 1 ชั้น

11. ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล DIN EN 60529 (IP21) หรือดีกว่า

✓  
alw  
✓

12. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

#### 4.12 เครื่องทำความสะอาดโดยใช้คลื่นความถี่สูง จำนวน 1 เครื่อง

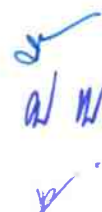
##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องทำความสะอาด โดยใช้คลื่นความถี่สูง และให้ความร้อนใช้สำหรับทำความสะอาดเครื่องแก้ว การเตรียมตัวอย่าง การล้างสิ่งสกปรกหรือใช้สำหรับงานวิจัย
2. ตัวให้กำเนิดคลื่น Transducer แบบ sandwich-type ที่ให้คลื่นความถี่ 37 กิโลเฮิรท์ซ (kHz) (ควบคุมในช่วง -2.5/+5.5 kHz) "
3. มีขนาดความจุ 9.3 ลิตร "
4. วัสดุของตัวเครื่องทำจากโลหะไร้สนิม (Stainless steel)
5. สามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานได้ระหว่างอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องถึงอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส
6. สามารถตั้งเวลาการทำงานของตัวเครื่องได้ในช่วงระหว่าง 1 นาทีถึง 6 ชั่วโมง และสามารถปรับหน่วยอุณหภูมิได้ 2 หน่วยคือ องศาเซลเซียส (°C) " และองศาฟาเรนไฮต์ (°F) โดยแสดงค่าอุณหภูมิบนหน้าจอ LED
7. ตัวเครื่องมี 5 โหมดสำหรับการทำงานดังนี้"
  - 7.1 มีค่า eco-mode: การทำความสะอาดสำหรับสิ่งปนเปื้อนน้อย
  - 7.2 มีค่า sweep-mode: การทำความสะอาดสำหรับสิ่งปนเปื้อนทั่วไป
  - 7.3 มีค่า pulse-mode: การทำความสะอาดสำหรับสิ่งปนเปื้อนที่ล้างออกยาก
  - 7.4 มีค่า dynamic-mode: เป็นการรวมโหมด sweep และ pulse เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำทำความสะอาด
  - 7.5 มีค่า degas-mode: สำหรับการขจัดฟองอากาศ
8. มีระบบไล่ฟองอากาศ (Degas mode) เพื่อขจัดแก๊สออกจากของเหลว โดยมีปุ่มและแสดงที่หน้าจอเพื่อบ่งบอกสถานะการทำงานของตัวเครื่อง"
9. ตัวเครื่องมีระบบจดจำโปรแกรมการทำงานและสามารถบันทึกโปรแกรมการใช้งานได้ 4 โปรแกรม
10. ตัวเครื่องมีปุ่ม ปิด - เปิด (Off – On) และ ปุ่ม เริ่ม - หยุด (Start – Stop) อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
11. มีปุ่มปิดระบายน้ำและมีช่องสำหรับระบายน้ำออกอยู่ด้านข้างของตัวเครื่อง
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน IP 20
13. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ (V) 50-60 เฮิรตซ์ (Hz)
14. รับประกันคุณภาพของตัวเครื่อง 1 ปี
15. มีอุปกรณ์เสริมคือตะกร้าทำด้วย Stainless steel มีขนาดภายนอก (กว้างxลึกxสูง) 400x90x50 มิลลิเมตร (mm) รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 5 กิโลกรัม (Kg) จำนวน 1 ชุด
16. มีฝาปิดทำด้วยพลาสติกอย่างดีสามารถลดเสียงรบกวน และมีขอบสำหรับให้น้ำที่เกิขึ้น เกิดการหยดตัวลงในอ่างโดยไม่หยดออกจากตัวเครื่อง จำนวน 1 ฝา

#### 4.13 เครื่องบรรจุครีมแบบกึ่งอัตโนมัติ พร้อมปั๊มลม จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องบรรจุครีมแบบแนวตั้งขนาด 30 ลิตร
2. สามารถบรรจุครีมได้ขนาด 100 – 300 ml. ต่อหลอด



3. อัตราเร็วในการบรรจุ 0 – 30 หลอดต่อนาที
4. แรงอัด 0.2 -0.4 Mpa
5. มีπίลลม จำนวน 1 ชุด
6. มีคู่มือภาษาไทย 1 ชุด

#### 4.14 เครื่องอบฟิล์มหด จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตู้อบลมร้อนแบบสายพานต่อเนื่อง ตัวเครื่องทำจากเหล็กเคลือบสีอย่างดี
2. ภายในตู้มีมอเตอร์กับพัดลมด้วยฉนวนกันความร้อน มีพัดลมกระจายความร้อนด้านในตู้มีมอเตอร์เครื่องทำให้การกระจายความร้อนภายในตู้ได้ดี
3. มีม่านกันความร้อนภายในตู้ เครื่องปรับความเร็วสายพานได้ 0-10 เมตรต่อนาที
4. ใช้กับฟิล์มหดเกือบทุกชนิดเช่น POV, PVC, PP, POF
5. มีคู่มือภาษาไทย 1 ชุด

#### 4.15 เครื่องวัดสภาพผิว (Multi probe adapter) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องวัดสภาพผิวที่สามารถวัดความมันของผิวหนังได้และสามารถต่อหัววัดชนิดอื่นๆเพิ่มได้อีก
2. เพื่อใช้วัดความมันของผิวหนังโดยใช้หลักการสะท้อนแสง Light transmission reflects และตัวเครื่องยังสามารถนำหัววัดชนิดอื่นๆ มาต่อเพิ่มได้
3. วัดความมันของผิวหนังโดยใช้หลักการสะท้อนแสง Light transmission reflects
4. การวัดจะขึ้นอยู่กับความเข้มแสงของความมันบนเทปที่บด Grease spot photometry ของตลับวัดความมัน sebum cassette โดยความโปร่งใสจะถูกวัดส่งผ่านและประเมินออกมาเป็นค่าความมัน
5. ตัวเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 27.0 x 14.5 x 7.6 ซม. น้ำหนัก 1.6 กิโลกรัม
6. สามารถวัดความมันของผิวหนังได้ โดยใช้ตลับวัดความมันของผิวหนัง
7. พื้นที่วัดไม่น้อยกว่า 64 mm<sup>2</sup>
8. เครื่องมีช่องต่อหัววัดเพิ่มได้อีก 5 ช่อง เพื่อสามารถรองรับหัววัดชนิดอื่นได้
- 9 สามารถต่อเข้ากับไฟฟ้าขนาด 100-240 VAC, 47-63 Hz, DC12V/4A

#### 4.16 หัววัดความชุ่มชื้นของผิวหนัง (Corneometer probe) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นเครื่องวัดและแสดงค่าความชุ่มชื้นของผิวหนังโดยอาศัยหลักโดยใช้หลัก Capacitance easurement
1. หัว probe ที่ใช้วัดจะมี glass lamina เพื่อแยก metallic tracks ออกจากกัน
    - 1.1 สารเคมีหรือเกลือในผลิตภัณฑ์ที่ทาบนผิวหนังจะไม่มีผลต่อการวัด
    - 1.2 เครื่องจะวัดปริมาณความชุ่มชื้นบนผิวหนังเท่านั้น
    - 1.3 การวัดจะใช้เวลาเพียง 1 วินาทีเพื่อป้องกันการอุดตันบนผิวหนัง
    - 1.4 การเปลี่ยนแปลงของกระแสไฟฟ้าที่ใช้จะไม่มีผลต่อการวัดความชุ่มชื้น
    - 1.5 เครื่องจะมีระบบการวัด 3 แบบที่ต่างกัน คือ การวัดครั้งเดียว (single measurement) และการวัดแบบต่อเนื่องโดยสัมผัสกับผิวโดยตรง (Continuous measurement with direct contact to the skin) การวัดแบบต่อเนื่องโดยไม่สัมผัสกับผิวโดยตรง (continuous measurement without direct contact to the skin)

ส.พ  
✓



## 2. คู่มือภาษาไทย 1 เล่ม

### 4.17 หัววัดสีของผิวหนัง (Mexameterprobe) จำนวน 1 เครื่อง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นหัววัดค่า MELANIN INDEX และ ERYTHEMA INDEX

#### 1. คุณสมบัติทางเทคนิค

1.1 วัดปริมาณเม็ดสีเมลานินและปริมาณฮีโมโกลบิน ได้จากการคำนวณจากค่าของแสงที่ ถูกดูดซับ และปลดปล่อยออกมาเมื่อผ่านผิวหนัง

1.2 ปริมาณเม็ดสีเมลานินจะวัดในช่วงความยาวคลื่น 2 ความยาวคลื่น ซึ่งเม็ดสีและเมลานิน จะมีอัตราความสามารถในการดูดซับแสงที่ 2 ความยาวคลื่นนี้ในอัตราที่แตกต่างกัน

1.3 การวัดอาการแพ้แดง (ERYTHEMA) จะวัดที่ความยาวคลื่น 2 ช่วงเช่นกัน โดยต้องเป็นความยาวคลื่นช่วงที่อิทธิพลจากสีอื่นไม่สามารถรบกวนได้หัว PROBE จะมีสปริงเพื่อให้แรงที่กระทำต่อผิวหนังมีค่าคงที่

1.4 แสงที่ใช้มากเกินไปหรือไม่เหมาะสม เครื่องจะส่งสัญญาณว่าผิดปกติ (ERROR) ขนาดหัวPROBE ไม่น้อยกว่า 13 cm x Ø 2.4 cm พื้นที่ใช้วัดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 mm > 19.6 mm<sup>2</sup>

1.5 น้ำหนักหัววัด 85 กรัม

1.6 ความแม่นยำ ± 5%

1.7 ความยาวคลื่น เขียว 568

1.8 นาโนเมตร แดง 660 นาโนเมตร

1.9 อินฟราเรด 880 นาโนเมตร

1.10 มีหัววัดความเข้มของสีผิว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

### 4.18 หัววัดเจดสีผิวหนัง (Colorimeter probe) จำนวน 1 เครื่อง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

หัววัดสามารถวัดค่าความเปลี่ยนแปลงของสีผิวหนัง ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง และเวชสำอาง

#### 1. คุณสมบัติเฉพาะ

หัววัดสามารถวัดค่าความเปลี่ยนแปลงของสีผิวหนังได้ โดยอาศัยหลักการส่งแสงสีขาวจาก ไดโอดเปล่งแสง(LED) ไปยังผิวหนัง ซึ่งแสงจะแผ่กระจายไปทั่ว

ทุกทิศ โดยบางส่วนสามารถผ่านไปยังชั้นผิวหนัง ซึ่งเครื่องวัดจะทำการประมวลค่าจากแสงที่สะท้อน กลับมาจากผิวหนัง

#### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค

2.1 สามารถเชื่อมต่อได้กับเครื่อง CK multi probe adapter system (MPA)

2.2 มีพื้นผิวสัมผัสขนาดใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.4 เซนติเมตร) ซึ่งทำให้สามารถส่งแสง ไปถึงผิวหนังได้อย่างเพียงพอ

2.3 ใช้พื้นที่ในการวัดเพียงแค่ 0.8 เซนติเมตร เท่านั้น

2.4 หัววัดทำงานเพียงแค่แสงอย่างต่อเนื่องไปยังผิวหนังซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบกับผิวหนังเพียง เล็กน้อย (เพราะการกดผิวหนังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือด ซึ่งจะทำให้ผิวหนังเปลี่ยนเป็นสี แดงมากกว่าการใช้แสง)

Handwritten signature and initials in blue ink.

2.5 ขนาดหัววัด : เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 2.4 เซนติเมตร หนัก ไม่น้อยกว่า 85 กรัม (รวมสายไฟ) ยาวไม่น้อยกว่า 12.8 เซนติเมตร สายยาวไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร ค่าความถูกต้อง  $\pm 5\%$

#### 2.6 สภาพในการปฏิบัติ

2.6.1 อุณหภูมิ: 10-30 องศาเซลเซียส (21 องศาเซลเซียส : สูงสุดไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ 30 – 60% PH อุณหภูมิ และ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศที่เหมาะสม: 20 องศาเซลเซียส และ 50 % RH

2.6.2 อุณหภูมิและ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ที่เหมาะสมในการเก็บรักษา:

- 1) อุณหภูมิ 0 – 70 องศาเซลเซียส
- 2) ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ น้อยกว่า 80 % FH

#### 4.19 แผ่นชาร์ทวัดสี จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นแผ่นชาร์ทวัดสี แผ่นสีทุกแผ่นในแต่ละเล่ม มีเบอร์ตัวเลขแสดงไว้ประกอบด้วย

1. กลุ่มสีเหลือง FAN 1
2. กลุ่มสีแดง FAN 2
3. กลุ่มสีเขียว FAN 3
4. กลุ่มสีดำ FAN 4

#### 4.20 เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วรอบต่ำ (Low speed centrifuge) จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลายแบบตั้งโต๊ะ โดยสามารถใช้กับหัวปั่นได้หลายชนิด ได้แก่ Fixed Angle rotor และ Swing-out rotor
2. ควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
3. ตั้งความเร็วรอบในการปั่นได้สูงสุด 6,000 รอบต่อนาที โดยตั้งความเร็วรอบในการปั่นได้ในช่วง 200 ถึง 6,000 รอบต่อนาที ปรับได้ที่ละ 50 รอบต่อนาที
4. ค่า Max. RCF ไม่น้อยกว่า 4,000 xg โดยปรับค่าแรงเหวี่ยงได้ที่ละ 10 xg
5. สามารถใช้กับหัวปั่นที่ใส่หลอดได้สูงสุด 6x50 ml ได้ (โดยหัวปั่นเป็นอุปกรณ์ซื้อเพิ่มเติม)
6. หน้าจอ LCD แสดงค่าต่างๆ เป็นตัวเลข ดังนี้ ความเร็ว (Speed) / ค่า RCF, เวลา และค่าระดับ การเพิ่ม/การลดความเร็ว (acceleration/deceleration rates) โดยแยกออกจากกัน
7. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้สูงสุด 99 ชั่วโมง 59 นาที หรือเลือกการทำงานแบบต่อเนื่อง
8. สามารถปรับอัตราเร่งและอัตราเบรกได้อย่างละ 10 ค่า
9. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
  - 9.1 เครื่องจะหยุดการทำงาน ในกรณีที่หัวปั่นไม่สมดุล (Imbalance cut-off)
  - 9.2 มีระบบฝาปิดแบบ Electrical lid lock
10. หัวปั่นตกตะกอน 15 ml x 12 ความเร็วสูงสุด 6,000 รอบต่อนาที ค่า max. RCF ไม่น้อยกว่า 4427xg สามารถใส่หลอด 50 ml ได้สูงสุด 6 หลอดพร้อมกัน
11. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์



#### 4.21 เครื่องกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ให้กำเนิดแสงเลเซอร์ 2 ความยาวคลื่น คือ 808 หรือ 980 นาโนเมตร
2. สามารถให้คลื่นที่ออกมาเป็นแบบต่อเนื่อง และแบบเป็นช่วงได้
3. เป็นเลเซอร์ชนิด High power laser (HPLS) ตาม EN60825
4. หน้าจอเป็นแบบ touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
5. ใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 50-60 Hz , 230 Volt
6. ได้มาตรฐานความปลอดภัย IEC60601-1
7. มีแหล่งกำเนิดพลังงาน Source type เป็นชนิด Diode
8. สามารถเลือกการปล่อยคลื่นแบบต่อเนื่อง Continuous mode ได้
9. สามารถเลือกการปล่อยคลื่นแบบช่วง pulse mode ได้ 10-100%
10. ช่วงความถี่ที่ปล่อยออกมา Adjustable pulsed (Frequency) 5-20 Hz
11. มีแนวทางในการรักษา โดยมีภาพแสดงตำแหน่งและอาการหรือชื่อโรค
12. บันทึกได้ไม่น้อยกว่า 200 โปรแกรม (Free program)
13. มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Emergency stop)
14. สามารถตั้งค่าการปล่อยคลื่นได้สูงสุดรวมได้ 14 Watts
15. มีหัว Opticalfiber สามารถปรับระยะได้ 4 ตำแหน่ง (รวมจุดสัมผัส)เกิดเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณรักษา 4 ขนาด คือ 10,15,20 และ 25 มิลลิเมตร
16. ตัวเครื่องสามารถเลือกพลังงานแต่ละความยาวคลื่นได้โดย  
Laser 1 ความยาวคลื่น 808 นาโนเมตร สามารถเลือกพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 6 Watt  
Laser 2 ความยาวคลื่น 980 นาโนเมตร สามารถเลือกพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 8 Watt

#### 4.22 เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240V ,50/60 Hz หรือดีกว่า
2. มีกระแสไฟฟ้า สำหรับใช้งานหลากหลาย ในเครื่องเดียวกันและใช้คลื่นอัลตราซาวด์ร่วมในเครื่องเดียวกันได้
3. หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (touch screen)
4. มีความปลอดภัยตามมาตรฐานระดับ Class I,Type BF หรือดีกว่า
5. สามารถบันทึกการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 80 โปรแกรม
6. มี 5 ช่องสัญญาณ แยกจากกัน โดยมีช่องสัญญาณ ES จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 8 ขั้ว และช่อง Ultrasound จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถใช้งานได้อย่างเป็นอิสระจากกัน
7. ตัวเครื่องมีช่องสัญญาณซึ่งสามารถต่อพ่วงเข้ากับ vacuum unit ซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริม
8. ปุ่มหยุดการทำงานหรือปุ่มหยุดฉุกเฉินมีสีแดงแยกจากปุ่มควบคุมปกติ ตามมาตรฐานความปลอดภัย
9. สามารถเลือกชนิดการปล่อยของกระแสไฟฟ้าให้คงที่ CC=Constant Current หรือแบบ CV=Constant Voltage ปล่อยโวลต์คงที่ได้
10. ในส่วนของอัลตราซาวด์ เป็นแบบ Multi frequency สามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง 1 MHz และ 3-MHz

ส  
ค/พ  
✓

11. หัวอัลตราซาวด์สามารถใช้ ทำการรักษาได้น้ำ (waterproof)
12. อัลตราซาวด์ มีค่าความผิดเพี้ยนของคลื่น (BNR) ที่ต่ำไม่เกิน 4.6 ป้องกันการสะสมความร้อนซึ่งเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อ
13. หัวอัลตราซาวด์มี Indicator ไฟ แสดงให้รู้ว่ามีคลื่นที่ออกและตัดการทำงานเมื่อหน้าสัมผัสไม่สมบูรณ์
14. อัลตราซาวด์สามารถเลือกตัวกลางเป็น Gel หรือ OTM
15. สามารถเลือกปล่อยความแรงคลื่นเป็นช่วง (pulse) ได้ตามสัดส่วนดังนี้ 5%,10%,20%,30%,40%,50%
16. มีโปรแกรมแสดงภาพส่วนของร่างกายและโปรแกรมสำเร็จรูปในการรักษา

#### 4.23 จอสัมผัสอัจฉริยะ จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
2. เป็นจอรับภาพที่รวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว
3. มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K
4. มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน 5 ms.
5. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง
6. มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 cd/ตารางเมตร
7. มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5000 : 1
8. มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 ตัว
9. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้
  - 9.1 มีช่องต่อสัญญาณเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 9.2 มีช่องต่อสัญญาณเข้า USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.3 มีช่องต่อสัญญาณเข้า Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.4 มีช่องต่อสัญญาณเข้า 15-pin D-Sub ( VGA ) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 9.5 มีช่องต่อสัญญาณเข้า Audio (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.6 มีช่องต่อสัญญาณเข้า Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.7 มีช่องต่อสัญญาณเข้า AV ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.8 มีช่องต่อสัญญาณเข้า RS 232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 9.9 มีช่องต่อสัญญาณเข้า RJ-45 ( LAN ) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. มีช่องสัญญาณออกดังนี้ชนิด Audio( Earphone) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , ช่อง HDMI Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , ช่อง SPDIF OUT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
11. มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ โดยมีอยู่ด้านหน้าเครื่อง อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
12. สามารถใช้งานได้ทั้งกับ ระบบปฏิบัติการ Android และ Windows
13. สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย 20 จุด
14. มีปุ่ม Shortcut ในหน้าจอหลัก ( Home ) อย่างน้อย 3 คำสั่ง
15. สามารถเลือกการทำงานของ Function ควบคุมการทำงานของเครื่อง และ มีเมนูสำหรับควบคุมไม่น้อยกว่า 8 คำสั่ง
16. สามารถเลือก ช่องสัญญาณ Input ได้โดยการสัมผัสหน้าจอ

17. สามารถเลือก Mode การแสดงภาพได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
18. สามารถเลือก Mode การแสดงเสียงได้โดยการสัมผัสหน้าจอ
19. สามารถเลือกปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ 4:3 และ 16:9 ได้โดยการสัมผัสจากหน้าจอ
20. มีฟังก์ชัน ล็อคหน้าจอ เพื่อป้องกันการใช้งานอย่างไม่พึงประสงค์
21. มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งสามารถใช้นระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้
22. พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดาถึง 5 เท่า เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด
23. มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 23.1 มี CPU Cortex A73\*2 + A53\*2 1.5 GHz หรือดีกว่า
  - 23.2 มี RAM 4 GB / ROM 32 GB
  - 23.3 มี Android Version 8.0 หรือดีกว่า
24. มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification ( OPS ) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 24.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง ( CPU ) จำนวน 1 หน่วยแบบ Intel Core i5 หรือดีกว่า
  - 24.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 24.3 มี Hard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 24.4 มีช่องต่อสัญญาณชนิด DP Output จำนวน 1 ช่อง
  - 24.5 สามารถเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN IEEE802.11 b/g/n ได้
25. มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
26. มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 9 เครื่องพร้อมกัน
27. มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
28. มีโปรแกรม สำหรับการใช้งาน โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - 28.1 มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดาษไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ และสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และความโปร่งใสได้เป็นอย่างดี
  - 28.2 มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ
  - 28.3 มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างดั่งนี้ ไม้บรรทัด, เครื่องวงกลม, สามเหลี่ยม, วงเวียน เป็นอย่างน้อย
  - 28.4 มีโปรแกรมสำหรับช่วยการศึกษา ในรูปแบบ ที่สามารถใช้ร่วมกับวิชาต่างๆได้อย่างน้อยดังนี้ ดนตรี , ภูมิศาสตร์ , คณิตศาสตร์
  - 28.5 มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้อย่างน้อย 5 ชนิด
  - 28.6 มีโปรแกรม แสดง ข้อมูลเบื้องต้นของประเทศต่างๆในแต่ละทวีปทั้ง 6 ทวีป ได้ โดยมีข้อมูลเบื้องต้นอย่างน้อยคือเมืองหลวง และ เพลงชาติ
  - 28.7 มีโปรแกรม แสดงข้อมูลสัตว์ เช่น รูป และ เสียงร้องได้ อย่างน้อย 10 ชนิด
  - 28.8 มีโปรแกรมสำหรับ ตัวอย่างบทเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โดยในแต่ละวิชา มีเนื้อหาบทเรียนไม่น้อยกว่า 12 บทเรียน



28.9 มีฟังก์ชันเครื่องมือในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟฉาย, ผ้าฆ่าเชื้อ, แวนชวย, เครื่องคิดเลข, นาฬิกา, ฟังก์ชันที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกล้องจากภายนอก

28.10 มีฟังก์ชันพื้นหลังที่เป็นรูปแบบหน้ากระดาษชนิดเส้นเพื่อใช้ในการเขียน อย่างน้อย 15 รูปแบบ และมีหน้าปกสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ

28.11 สามารถเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้ และสามารถเรียกกลับมาใช้งาน หรือ ลบหน้าที่เพิ่มไว้ได้

28.12 มีฟังก์ชันแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพ ชนิดต่างๆไม่น้อยกว่า 40 ชนิด

28.13 สามารถส่งพิมพ์ข้อความที่นำเสนอออกทางเครื่องพิมพ์ที่ต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

28.14 สามารถบันทึกการใช้งานขีดเขียนต่างๆ พร้อมเล่นย้อนหลังได้

28.15 มีฟังก์ชันสำหรับการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง Webcam และ Visualizer ได้

28.16 สามารถส่งภาพที่อยู่บนหน้าจอเป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .DONV, .PNG, .BMP, .GIF เป็นอย่างน้อย

28.17 มีฟังก์ชันเพิ่มพื้นที่หน้ากระดาษแบบสามารถเลื่อนได้อิสระ

28.18 มีคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับโปรแกรม เป็นภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย

28.19 สามารถเลือกเปลี่ยนภาษาในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อย 15 ภาษา

28.20 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

28.21 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน คุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015

28.22 รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### รายละเอียดอื่น ๆ

1. กำหนดส่งมอบไม่เกิน 90 วัน

2. หลังการส่งมอบต้องมีการสาธิตหรืออบรมการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 วัน

3. มีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. คณะกรรมการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการขอเรียกดูอุปกรณ์ชุดฝึกที่ระบุในรายละเอียดครุภัณฑ์บางรายการหรือทั้งหมดก็ได้เพื่อความถูกต้องประกอบการพิจารณา

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวน 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

#### 8. งานวัดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### 9. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 10 . การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ดังนี้

### 1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง รองอธิการบดีประจำศูนย์พื้นที่นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี  
เลขที่ 217 ถ.นนทบุรี ต.สวนใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

2. โทรศัพท์ 02-969-1530

3. โทรสาร 02-969-1530

4. ทางเว็บไซต์ [www.rmutsb.ac.th](http://www.rmutsb.ac.th)

5. E-mail [Inventory@rmutsb.ac.th](mailto:Inventory@rmutsb.ac.th)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี สามงามดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอดุลย์ หาญวิงม่วง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวโสภภาพรรณ แก้วหาญ)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อพัสดุ ชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,500,000.- บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 4 มีนาคม 2567  
เป็นเงิน 4,500,000.- บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)  
รายละเอียดของชุดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุ มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคากลาง (บาท)
4.1	เครื่องโฮโมจีไนเซอร์ Homogenizer	1 เครื่อง	100,000.00
4.2	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ	1 เครื่อง	20,000.00
4.3	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	1 เครื่อง	100,000.00
4.4	ตู้อบความร้อนไฟฟ้า (Hot air oven)	1 เครื่อง	100,000.00
4.5	ตู้เย็น 2 ประตู	1 ตู้	30,000.00
4.6	เครื่องกวนสารละลายพร้อมให้ความร้อน (Hotplate stirrer)	1 เครื่อง	40,000.00
4.7	ปั๊มสุญญากาศ (Diaphragm vacuum pump)	1 เครื่อง	50,000.00
4.8	เครื่องหาความชื้น	1 เครื่อง	100,000.00
4.9	เครื่องชั่งดิจิตอล (จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง)	1 เครื่อง	40,000.00
4.10	เครื่องชั่งดิจิตอล (จุดทศนิยม 4 ตำแหน่ง)	1 เครื่อง	50,000.00
4.11	เครื่องเขย่าสาร	1 เครื่อง	20,000.00
4.12	เครื่องทำความสะอาดโดยใช้คลื่นความถี่สูง	1 เครื่อง	180,000.00
4.13	เครื่องบรรจุครีมแบบกึ่งอัตโนมัติ พร้อมปั๊มลม	1 เครื่อง	90,000.00
4.14	เครื่องอบฟิล์มหด	1 เครื่อง	100,000.00
4.15	เครื่องวัดสภาพผิว (Multi probe adapter)	1 เครื่อง	550,000.00
4.16	หัววัดความชุ่มชื้นของผิวหนัง (Corneometer probe)	1 เครื่อง	220,000.00
4.17	หัววัดสีของผิวหนัง (Mexameter probe)	1 เครื่อง	220,000.00
4.18	หัววัดเฉดสีของผิวหนัง (Colorimeter probe)	1 เครื่อง	220,000.00
4.19	แผ่นชาร์ตวัดสี	1 เครื่อง	30,000.00
4.20	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วรอบต่ำ (Low speed centrifuge)	1 เครื่อง	80,000.00
4.21	เครื่องกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง	1 เครื่อง	1,200,000.00
4.22	เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์	1 เครื่อง	810,000.00
4.23	จอสัมผัสอัจฉริยะ	1 เครื่อง	150,000.00



5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 5.1 บริษัท เอ เอ็น เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด | โทรศัพท์ 062-464-8833 |
| 5.2 บริษัท GOOD EXPERT COMPANY LIMITED    | โทรศัพท์ 089-5381755  |
| 5.3 บริษัท ME ITEMS DEVELOP CO., LTD.     | โทรศัพท์ 081-4738536  |

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- |                           |         |
|---------------------------|---------|
| 6.1 นายอดุลย์ หาญวังม่วง  | ณ น     |
| 6.2 นางสาวพิชญา บัวศรียอด | พิชญา   |
| 6.3 นายไพรวลัย ชันทะศิริ  | ไพรวลัย |

