



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๖๐๓,๓๖๖.๖๗ บาท (สามล้านหกแสนสามพันสามร้อยหกสิบกบาทหกสิบบ้างเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	จำนวน	๑	ชุด
--	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒..๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

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

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

๑๒..๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่น

ข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๒..๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒..๑ (๑) ข้อ ๑๒..๑ (๒) และข้อ ๑๒..๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า ประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้ง เวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒..๔ กรณีตามข้อ ๑๒..๑ - ๑๒..๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.rmuts.ac.th](http://www.rmuts.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๔-๓๑๗๑๓๐-๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสถาพร ชุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ.๑๑๔/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้  
ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และ ทรานสดิวเซอร์ จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อยกเว้นและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๒.๑๒.๑ (๑) ข้อ ๒.๑๒.๑ (๒) และข้อ ๒.๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ และข้อ ๒.๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท
- (๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

**๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริษัทสนธิ 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 ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 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/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่ มหาวิทยาลัยฯ กำหนด ตามข้อ ๔.๔

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

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ใบเสนอราคาแยกแต่ละรายการ

(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 ศรีวิชัย



ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดคืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดคืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือสัญญาวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาจาก ราคา รวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

## อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย

จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญา สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง

กำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอด จนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่ง มอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรี วิชัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับ มอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความ ชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรี วิชัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้ เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดัง กล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้ บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้อง ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจูงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ  
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตาม  
สัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบ  
การ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ  
เสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๗





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ จำนวน ๑ ชุด

หน่วยงาน วิทยาลัยรัตภูมิ วงเงิน ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘  เงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑.	<p>ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p>๑. อุปกรณ์สื่อสาร Wireless Integrated Gateway จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๒. ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบไวไฟ (WiFi communication node board) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๓. ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบบลูทูธ (Bluetooth communication node board) จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๔. ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบ EnOcean (EnOcean communication node board) จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๕. ชุดสื่อสารไร้สายแบบ ZigBee (ZigBee communication node board) จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๖. ชุดโมดูลเซนเซอร์สำหรับการทดลอง</p> <p>๖.๑ ชุดเซนเซอร์วัดอุณหภูมิหรือความชื้น (Temperature and humidity sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๒ ชุดเซนเซอร์วัดแอลกอฮอล์ (Alcohol sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๓ ชุดเซนเซอร์วัดควันหรือแก๊ส (Smoke sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๔ ชุดเซนเซอร์วัดความสมดุลแบบสามแกน (Triaxial accelerometer sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๕ ชุดตรวจจับความเคลื่อนไหว (Pyro-electric infrared detector) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๖ ชุดโมดูลควบคุมรีเลย์ (Relay control) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๗ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดความเข้มแสง (Illuminance sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๘ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับระยะแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic distance sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๙ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับหรือจับแรงดันไฟฟ้า (Voltage detection sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๐ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดแรงดันไฟฟ้าขาออก (Voltage output sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๑ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดแรงดันบรรยากาศ (Barometric pressure sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๒ ชุดโมดูลเซนเซอร์โฟโต้อิเล็กทรอนิกส์ (Photoelectric switch counting sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๓ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับหรือจับกระแสไฟฟ้า (Current detection sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๔ ชุดโมดูลตรวจจับโลหะ (Hall (magnetic) detection sensor module) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๕ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวหรือความสมดุลแบบ ๙ แกน (๙-axis motion tracking sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๖ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดระยะหรือวัดระยะกระจัด (Displacement sensor) จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๖.๑๗ ชุดโมดูลตรวจจับคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide sensing device) จำนวน ๑ ชุด</p>	

(ผศ.ศิวตล นวลนगत)  
ประธานกรรมการ

(ผศ.ศุภชัย มะเตื่อ)  
กรรมการ

(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ



ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	๖.๑๘ ชุดโมดูลเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Modules)) จำนวน ๑ ชุด a. ชุดโมดูลเซนเซอร์ door/window magnetic sensing	
	๖.๑๙ มีแบบจำลองบ้าน จำนวน ๑ ชุด ๗. อุปกรณ์ประกอบการทดลอง จำนวน ๑ ชุด ๗.๑ ชุดประมวลผลการทดลอง แบบตั้งโต๊ะหรือแบบ All in one จำนวน ๑๓ ชุด ๗.๒ โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด ๗.๓ โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้จำนวน ๑๓ ชุด ๗.๔ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง ๗.๕ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง ๗.๖ จอโปรเจกเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ๗.๗ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง ๘. ชุดเครื่องเสียงประจำห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด ๙. ผ้า màn ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด ๑๐. ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๒ ตู้ ๑๑. กระดานไวต์บอร์ดพร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด  <b>รายละเอียดดังนี้</b> <b>๑. รายละเอียดทั่วไป</b> เป็นชุดทดลองเพื่อศึกษาการทำงานของระบบสื่อสารแบบไร้สาย IOT ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายแบบ WiFi, Bluetooth, ZigBee และ EnOcean พร้อมเซนเซอร์แบบต่างๆเพื่อใช้ประกอบในการทดลอง โดยชุดทดลองได้ออกแบบเพื่อใช้เรียนรู้และพัฒนาระบบสื่อสารไร้กับอุปกรณ์ตรวจจับ (sensor) โดยมี Wireless Integrated Gateway เป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารหรือการสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตนั่นเอง ชุดทดลองออกแบบมาให้ใช้ศึกษาและทดลองได้อย่างง่ายและสะดวกเพื่อเพิ่มความสนใจและการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ในยุค ๔.๐ <b>๑.๑ สามารถทำการศึกษาหรือทดลองในระบบไวไฟ (wifi) ได้ดังต่อไปนี้</b> ๑.๑.๑ Establishing experiment ๑.๑.๒ GPIO experiment ๑.๑.๓ I2C experiment ๑.๑.๔ GPIO interrupt experiment ๑.๑.๕ ADC experiment ๑.๑.๖ Timer experiment ๑.๑.๗ UART experiment ๑.๑.๘ SPI experiment ๑.๑.๙ Sensor experiment	



(ผศ.ศิวตล นวณภดล)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุภชัย มะเตือ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p><b>๒. รายละเอียดเฉพาะทางเทคนิค</b></p> <p><b>๒.๑ อุปกรณ์สื่อสาร Wireless Integrated Gateway จำนวน ๑ ชุด</b>  <b>ราคาต่อหน่วย ๕๕๒,๓๓๓.๓๓ บาท</b></p> <p>๒.๑.๑ ใช้หน่วยประมวลผลแบบ Cortex-M๔ processor หรือดีกว่า  ๒.๑.๒ มีช่องต่อ Ethernet interface จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง  ๒.๑.๓ มีช่องต่อ UART interface จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>a. มีช่องสำหรับการตั้งค่าจำนวน ๑ ช่อง  b. มีช่องสำหรับส่งข้อมูลจำนวน ๑ ช่อง</p> <p><b>๒.๒ ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบไวไฟ (WiFi communication node board) จำนวน ๑ ชุด</b>  <b>ราคาต่อหน่วย ๑๑๕,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๒.๒.๑ มีจุดต่อแบบ ๒๐ พิน เพื่อใช้โปรแกรมหรือแก้ไขข้อผิดพลาด (debug)  ๒.๒.๒ มีจุดต่อแบบ USB แบบหรืออย่างอื่น  ๒.๒.๓ มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๔ นิ้ว  ๒.๒.๔ มีอุปกรณ์ติดตั้งบนโมดูลดังต่อไปนี้</p> <p>a. ชุด LED RGB จำนวน ๓ ชุด, ชุดสวิตช์แบบกด (Switch Button) จำนวน ๔ ตัว หรือดีกว่า  b. ปุ่มจอยสติค (Joystick) จำนวน ๑ ตัวหรือดีกว่า  c. รองรับการเชื่อมต่อ I<sup>๒</sup>C/SPI/GPIO/UART/ADC หรือดีกว่า</p> <p><b>๒.๓ ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบบลูทูธ (Bluetooth communication node board) จำนวน ๒ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑๑๔,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๒.๓.๑ มีจุดต่อแบบ ๒๐ พิน เพื่อใช้โปรแกรมหรือแก้ไขข้อผิดพลาด (debug)  ๒.๓.๒ มีจุดต่อแบบ USB หรืออย่างอื่น  ๒.๓.๓ มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๔ นิ้ว  ๒.๓.๔ มีอุปกรณ์ติดตั้งบนโมดูลดังต่อไปนี้</p> <p>a. ชุด LED RGB จำนวน ๓ ชุด, ชุดสวิตช์แบบกด (Switch Button) จำนวน ๔ ตัว หรือดีกว่า  b. ปุ่มจอยสติค (Joystick) จำนวน ๑ ตัวหรือดีกว่า  c. รองรับการเชื่อมต่อ I<sup>๒</sup>C/SPI/GPIO/UART/ADC หรือดีกว่า</p> <p><b>๒.๔ ชุดบอร์ดสื่อสารไร้สายแบบ EnOcean (EnOcean communication node board) จำนวน ๒ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑๑๔,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๒.๔.๑ มีจุดต่อแบบ ๒๐ พิน เพื่อใช้โปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาด (debug)  ๒.๔.๒ มีจุดต่อแบบ USB หรืออย่างอื่น  ๒.๔.๓ มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๔ นิ้ว  ๒.๔.๔ มีอุปกรณ์ติดตั้งบนโมดูลดังต่อไปนี้</p> <p>a. ชุด LED RGB จำนวน ๓ ชุด, ชุดสวิตช์แบบกด (Switch Button x ๔pcs) จำนวน ๔ ตัวหรือดีกว่า</p>	



(ผศ.ศิวตล นวลนภดล)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุภชัย มะเดื่อ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	b. ปุ่มจอยสติค (Joystick) จำนวน ๑ ตัวหรือดีกว่า c. รองรับการเชื่อมต่อ I <sup>2</sup> C/SPI/GPIO/UART/ADC หรือดีกว่า	
	<p><b>๒.๕ ชุดสื่อสารไร้สายแบบ ZigBee (ZigBee communication node board) จำนวน ๒ ชุด</b>  <b>ราคาต่อหน่วย ๑๓๖,๖๖๖.๖๗ บาท</b></p> <p>๒.๕.๑ มีจุดต่อแบบ ๒๐ พิน เพื่อใช้โปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาด (debug)            ๒.๕.๒ มีจุดต่อแบบ USB หรืออย่างอื่น            ๒.๕.๓ มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๔ นิ้ว            ๒.๕.๔ มีอุปกรณ์ติดตั้งบนโมดูลดังต่อไปนี้</p> <p>a. ชุด LED RGB จำนวน ๓ ชุด, ชุดสวิตช์แบบกด (Switch Button x ๔pcs) จำนวน ๔ ตัวหรือดีกว่า            b. ปุ่มจอยสติค (Joystick) จำนวน ๑ ตัวหรือดีกว่า            c. รองรับการเชื่อมต่อ I<sup>2</sup>C/SPI/GPIO/UART/ADC หรือดีกว่า</p> <p><b>๒.๖ ชุดโมดูลเซนเซอร์สำหรับการทดลอง</b></p> <p>๒.๖.๑ ชุดเซนเซอร์วัดอุณหภูมิหรือความชื้น (Temperature and humidity sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๒ ชุดเซนเซอร์วัดแอลกอฮอล์ (Alcohol sensor) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๓ ชุดเซนเซอร์วัดควันหรือแก๊ส (Smoke sensor) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๔ ชุดเซนเซอร์วัดความสมดุลแบบสามแกน (Triaxial accelerometer sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๕ ชุดตรวจจับความเคลื่อนไหว (Pyro-electric infrared detector) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๖ ชุดโมดูลควบคุมรีเลย์ (Relay control ) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๗ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดความเข้มแสง (Illuminance sensor ) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๘ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับระยะแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic distance sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๙ ชุดโมดูลเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Modules) จำนวน ๑ ชุด            ราคาต่อหน่วย ๘๒,๖๐๐ บาท</p> <p>a. ชุดโมดูลเซนเซอร์ door/window magnetic sensing            ๒.๖.๑๐ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจวัดหรือจับแรงดันไฟฟ้า (Voltage detection sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท            ๒.๖.๑๑ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจวัดหรือจับกระแสไฟฟ้า (Current detection sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๕,๘๖๖.๖๗ บาท</p>	



(ผศ.ศิวตล นวลนภดล)  
 ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุกชัย มะเดื่อ)  
 กรรมการ



(ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
 กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	๒.๖.๑๒ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดแรงดันบรรยากาศ (Barometric pressure sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๕,๘๖๖.๖๗ บาท	
	๒.๖.๑๓ ชุดโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวหรือความสมดุลแบบ ๙ แกน (๙-axis motion tracking sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๖๐,๐๐๐ บาท ๒.๖.๑๔ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดแรงดันไฟฟ้าขาออก (Voltage output sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๖,๓๓๓.๓๓ บาท  ๒.๖.๑๕ ชุดโมดูลเซนเซอร์วัดระยะหรือมุม (Displacement sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๕,๘๖๖.๖๗ บาท ๒.๖.๑๖ ชุดโมดูลเซนเซอร์โฟโตอิเล็กทริกสวิตช์ (Photoelectric switch counting sensor) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๕๕,๘๖๖.๖๗ บาท ๒.๖.๑๗ ชุดโมดูลตรวจจับคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide sensing device) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๘๓,๐๐๐ บาท ๒.๖.๑๘ ชุดโมดูลตรวจจับโลหะ (Hall (magnetic) detection sensor module) จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๙๖,๐๐๐ บาท ๒.๖.๑๙ ชุดม่านไฟฟ้าพร้อมผ้าม่าน (Electric curtain with curtain clothe) จำนวน ๑ ชุด (อยู่ในรายการแบบจำลองบ้าน) ๒.๖.๒๐ ชุดพัดลมไฟฟ้า (Electric fan) จำนวน ๑ ชุด (อยู่ในรายการแบบจำลองบ้าน) ๒.๖.๒๑ ชุดกล้อง (IP Camera) จำนวน ๑ ชุด (อยู่ในรายการแบบจำลองบ้าน) ๒.๖.๒๒ ชุดหลอดไฟ จำนวน ๑ ชุด (อยู่ในรายการแบบจำลองบ้าน) ๒.๖.๒๓ ชุดเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell) จำนวน ๑ ชุด (อยู่ในรายการแบบจำลองบ้าน) ๒.๖.๒๔ มีแบบจำลองบ้าน จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๓๕๐,๐๐๐ บาท  <b>๓. รายละเอียดอื่นๆ</b> ๓.๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ หรือได้รับมาตรฐาน มอก. ๓.๒. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ๓.๓. มีการสาธิตหรืออบรมการใช้งานครุภัณฑ์ให้กับบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการใช้งานสูงสุด ๓.๔. มีใบงานประกอบการทดลองภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ๓.๕. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี	



(ผศ.ศิวตล นวลนถดล)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุภชัย มะเตือ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<b>๔.อุปกรณ์ประกอบการทดลอง</b>	
	<p><b>๔.๑ ชุดประมวลผลการทดลองแบบตั้งโต๊ะหรือแบบ All in one จำนวน ๑๓ ชุด</b></p> <p><b>ราคาต่อหน่วย ๒๔,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๔.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB</p> <p>๔.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB</p> <p>๔.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB และ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๔.๑.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า ติดตั้งภายในหรือภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย</p> <p>๔.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง</p> <p>๔.๑.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์</p> <p>๔.๑.๘ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๔.๑.๙ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๔.๑.๑๐ รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>๔.๑.๑๐.๑ ติดตั้งระบบเครือข่ายให้พร้อมใช้งาน ๑๓ จุด</p> <p>๔.๑.๑๐.๒ ใช้สาย UTP CAT๕e หรือดีกว่า</p> <p>๔.๑.๑๐.๓ สาย LAN ก่อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องผ่าน หัว RJ๔๕ ตัวเมียก่อนมีกระจุก และ หน้ากากครอบหัว RJ๔๕ ตัวเมีย</p> <p>๔.๑.๑๐.๔ หัว RJ๔๕ ทั้งตัวเมียและตัวผู้รองรับ สาย UTP CAT๕e หรือดีกว่า</p> <p>๔.๑.๑๐.๕ มีการเดินสายแลนและสายไฟภายในรางเหล็ก หรือดีกว่า</p> <p>๔.๑.๑๐.๖ ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายตามแบบที่กำหนด หรือตามความเหมาะสมของผู้ใช้งาน</p> <p>๔.๑.๑๐.๗ ติดตั้งระบบไฟฟ้าให้พร้อมใช้งาน ๑๓ จุด</p> <p>๔.๑.๑๐.๘ มีกล่องควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งห้อง ภายในมี breaker ในแต่ละส่วนของห้องได้แก่ คอมพิวเตอร์แต่ละแถว ส่วนไฟฟ้าที่โต๊ะอาจารย์ ตู้ Rack ระบบเครือข่าย ไฟฟ้าภายในห้อง</p> <p><b>๔.๒ โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑๖,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๒.๑ โต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕๐x๕๕๐x๗๐๐ มม. (กว้างxลึกxสูง)</p> <p>๔.๒.๒ เก้าอี้แบบมีพนักพิง สามารถปรับสูง-ต่ำ</p> <p><b>๔.๓ โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้จำนวน ๑๓ ชุด ราคาต่อหน่วย ๑๐,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๓.๑ โต๊ะปฏิบัติการมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐x๑๔๕๐x๗๕๐ มม.</p> <p>๔.๓.๒ พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มม. ปิดทับด้วยเมลามีนทั้งสองด้านปิดขอบโต๊ะทั้ง ๔ ด้าน ด้วย PVC หรือดีกว่า</p> <p>๔.๓.๓ โครงสร้างขาโต๊ะเป็นเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘x๔๘ มม. เคลือบด้วยสีอีพอกซี</p>	



(ผศ.ศิวตล นवलนถดล)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุกชัย มะเดื่อ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๔.๓.๔ ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาดเดียวกับขาโต๊ะ</p>	
	<p>๔.๓.๕ ลักษณะตัวคานยึดติดกันทั้ง ๔ ด้าน พร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ</p> <p>๔.๓.๖ เก้าอี้ปฏิบัติการหั่วกลม จำนวน ๒ ตัว ต่อโต๊ะปฏิบัติการ ๑ ตัว</p> <p>ราคาต่อหน่วย ๑,๕๐๐ บาท</p> <p>๔.๓.๖.๑ เป็นเก้าอี้ไม้หั่วกลม โครงสร้างเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ดี</p> <p>๔.๓.๖.๒ พื้นเก้าอี้ทำด้วยไม้เนื้อแข็งเคลือบน้ำยารักษาเนื้อไม้ แข็งแรงและทนทาน</p> <p>๔.๓.๖.๓ มีความสูงประมาณ ๕๐ ซม. สามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้</p> <p>๔.๓.๖.๔ พื้นเก้าอี้หนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. และทนทาน</p> <p>๔.๓.๖.๕ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓๐ ซม.</p> <p>๔.๓.๗ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๔.๔ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๑๕,๐๐๐ บาท</p> <p>๔.๔.๑ เป็นเครื่องมือวัดขนาดไม่น้อยกว่า ๔ หลัก ความละเอียดระดับไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ counts</p> <p>๔.๔.๒ สามารถวัด แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความต้านทาน, ความถี่, ความต่อเนื่อง, ไดโอด, อุณหภูมิ, Capacitance, Zlow-low impedance หรือมากกว่า</p> <p>๔.๔.๓ จอแสดงผลแบบ Backlight ที่สามารถปรับค่าได้ ,มีไฟฉายสำหรับส่องสว่างที่ด้านหลังตัวเครื่อง, ฟังก์ชันอ่านค่าแบบ True RMS และมีฟังก์ชันรองรับการบันทึกข้อมูลแบบบลูทูธ</p> <p>๔.๔.๔ มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III ๑๐๐๐V , มีมาตรฐาน CE, UL, CSA รองรับและมีระบบป้องกัน IP๖๗ โดยแสดงหน้าเครื่องอย่างชัดเจน หรือมากกว่า</p> <p>๔.๔.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าหรือมาตรฐานการผลิตจากกลุ่มประเทศยุโรปหรืออเมริกา</p> <p>๔.๔.๖ มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟตรง (Vdc) ได้ตั้งแต่ ๑๐๐mV-๑๐๐๐ V หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๐๑mV หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๗ มีย่านการวัดค่ากระแสไฟตรง (Idc) ได้ตั้งแต่ ๑ mA-๑๐A หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๑mA หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๘ มีย่านการวัดค่าความต้านทาน ได้ตั้งแต่ ๑๐๐ Ω ถึง ๑๐๐MΩ หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๐๑Ω หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๙ มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟสลับ (Vac) ได้ตั้งแต่ ๑๐๐mV-๑๐๐๐ V หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๐๑mV หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๑๐ มีย่านการวัดค่ากระแสไฟสลับ (Iac) ได้ตั้งแต่ ๑๐๐๐uA-๑๐A หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๑mA หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๑๑ มีย่านการวัดค่าความถี่ได้จาก ๑๐๐Hz - ๑๐ MHz หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๐๑Hz หรือน้อยกว่า</p> <p>๔.๔.๑๒ วัดค่าคาปาซิแตนซ์ได้จาก ๑๐๐๐nF-๑๐mF หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุด ๐.๑nF หรือน้อยกว่า</p>	



(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)  
ประธานกรรมการ




(ผศ.ศุภชัย มะเตี๋ย)  
กรรมการ




(ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๔.๔.๑๓ มีโปรแกรม Manual data logging ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ค่า และโปรแกรม Auto/event logging ได้ ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ค่า</p>	
	<p>๔.๔.๑๔ สามารถรองรับการวัดความแตกต่างของอุณหภูมิได้</p> <p>๔.๔.๑๕ สามารถวัดค่า Harmonic ratio ได้</p> <p>๔.๔.๑๖ มีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า ๓๙๙ ชั่วโมง โดยแสดงในเอกสาร แค็ตตาล็อกอย่างชัดเจน</p> <p>๔.๔.๑๗ มีสายวัดสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๔.๔.๑๘ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด</p> <p>๔.๔.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยแนบเอกสารหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตมาใน การยื่นประกวดราคา เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ</p> <p><b>๔.๕ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง</b> <b>ราคาต่อหน่วย ๔๕,๗๖๖.๖๗ บาท</b></p> <p>๔.๕.๑ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU</p> <p>๔.๕.๒ เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูป ทั้งชุดหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบาย ความร้อนจากโรงงานเดียวกัน</p> <p>๔.๕.๓ ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ ๕</p> <p>๔.๕.๔ รูปทรงของคอนเดนซิ่งยูนิต เป็นทรงสี่เหลี่ยมระบายความร้อนด้วยพัดลม</p> <p>๔.๕.๕ คอมเพรสเซอร์ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ หรือ ๓๘๐ โวลต์</p> <p>๔.๕.๗ รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย</p> <p>๔.๕.๘ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p><b>๔.๖ จอโปรเจคเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด</b> <b>ราคาต่อหน่วย ๒๔,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๖.๑ เป็นจอรับภาพแบบควบคุมการขึ้นลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และ เคลื่อนตัว ราบเรียบ</p> <p>๔.๖.๒ มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นชนิดที่สามารถควบคุมการเลื่อนจอขึ้นลงได้ทุกตำแหน่งและหยุด อัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้นสุด-ลงสุด</p> <p>๔.๖.๓ มีสวิทช์ควบคุม การขึ้นลงของจอภาพได้ (POSITION CONTROL SWITCH) เพื่อควบคุม การหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง</p> <p>๔.๖.๔ เนื้อจอสีขาว (Matt White ) ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีก ขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้ และมีขนาดจอไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว (เส้นทแยงมุม)</p> <p>๔.๖.๕ กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบยึดกับผนังหรือแขวนเพดานได้</p> <p>๔.๖.๖ มีสวิทช์ควบคุมแบบมีสายใช้งานร่วมกับรีโมทแบบไร้สาย (รีโมทมี ๒ ชนิด คือ IR(Infrared Receiver) หรือ ชนิด RF (Radio frequency) โดยให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง (เป็นอุปกรณ์เสริม)</p> <p>๔.๖.๗ ตัวรับสัญญาณไร้สายทั้งแบบ IR(Infrared Receiver) หรือ RF (Radio frequency ) มี</p>	

  
 (ผศ.ศิวตล นวลนถดล)  
 ประธานกรรมการ

  
 (ผศ.ศุภชัย มะเดื่อ)  
 กรรมการ

  
 (ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)  
 กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ตัวรับสัญญาณอยู่ในกล่องเดียวกัน</p> <p>๔.๖.๘ มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์</p>	
	<p>๔.๖.๙ สามารถใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz</p> <p>๔.๖.๑๐ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๔.๖.๑๑ บริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการเป็นของตนเองรองรับการให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า ๔ สาขา(รวมสำนักงานใหญ่) ที่จดทะเบียนภายใต้ชื่อบริษัทฯเดียวกัน เพื่อเป็นการรับประกันสินค้าและบริการหลังการขาย</p> <p>๔.๖.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยแนบเอกสารหนังสือแต่งตั้ง มาในการยื่นประกวดราคา เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>๔.๗ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๓๓,๕๐๐ บาท</p> <p>๔.๗.๑ เป็นเครื่องฉายภาพชนิด ๓ LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า ๐.๖๓ นิ้ว x ๓ TFT</p> <p>๔.๗.๒ กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ Lumens และ ระดับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า XGA (๑๐๒๔x๗๖๘)</p> <p>๔.๗.๓ อัตราส่วนความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐:๑ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๗.๔ รองรับความละเอียดของภาพตั้งแต่ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA, WUXGA, Mac,๔K@๓๐Hz</p> <p>๔.๗.๕ สามารถปรับอัตราส่วนของภาพ ๔:๓ (Standard) และ ๑๖:๙ (Compatible) ได้</p> <p>๔.๗.๖ มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒ เท่า</p> <p>๔.๗.๗ มีอัตราส่วนการฉายของภาพ ไม่น้อยกว่า ๑.๔๘ ~ ๑.๗๘ : ๑</p> <p>๔.๗.๘ เลนส์ของโปรเจคเตอร์มีค่า F = ๑.๖ ~ ๑.๗๖ และ ระยะ Focal Length f = ๑๙.๑๕๘ ~ ๒๓.๐๑๘ mm เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๗.๙ ตัวเครื่องต้องรองรับการฉายภาพตั้งแต่ขนาด ๓๐ - ๓๐๐ นิ้ว เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๗.๑๐ สามารถปรับแก้ไขความผิดเพี้ยนของภาพแบบสี่เหลี่ยมคางหมูได้แบบ Auto ด้านแพดซ์ และ แบบ Manual โดยสามารถปรับด้านแนวตั้งและด้านแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- ๓๐ องศา</p> <p>๔.๗.๑๑ มีช่องต่อสัญญาณเข้าอย่างน้อยดังนี้</p> <p>๔.๗.๑๑.๑ สัญญาณเข้า VGA จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๒ สัญญาณ HDMI จำนวน ๒ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๓ สัญญาณเข้า ชนิด C-Video จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๔ สัญญาณเสียงเข้า Mini Jack Stereo (๓.๕mm) จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๕ สัญญาณเสียงเข้า RCA Jack L/R จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๖ สัญญาณ RJ๔๕ (LAN Control) จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๗ สัญญาณ USB Type A (Support WIFI Dongle) จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๑.๘ สัญญาณ USB Type B (Display) จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๒ มีช่องต่อสัญญาณออกอย่างน้อยดังนี้</p>	



(ผศ.ศิวตล นวลนattel)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุภชัย มะเดื่อ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ



ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๔.๗.๑๒.๑ สัญญาณออก VGA จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๒.๒ สัญญาณเสียงออก Mini Jack Stereo (๓.๕mm) จำนวน ๑ ช่อง</p>	
	<p>๔.๗.๑๓ มีช่องต่อสัญญาณควบคุมอย่างน้อยดังนี้</p> <p>๔.๗.๑๓.๑ สัญญาณ RS-๒๓๒ จำนวน ๑ ช่อง</p> <p>๔.๗.๑๔ ต้องมีลำโพงในตัวเครื่อง' ขนาด ๑๖ Watt เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๗.๑๕ ตัวเครื่องต้องใช้กระแสไฟขนาด ๑๐๐-๒๔๐ V, ๕๐/๖๐ Hz</p> <p>๔.๗.๑๖ ตัวเครื่องอัตราการใช้ไฟโหมดปกติ ๓๒๐ Watt, โหมด Eco ๑๕๐ Watt และโหมด Standby ๒ Watt</p> <p>๔.๗.๑๗ ตัวเครื่องทำจากวัสดุทนต่อรอยขีดข่วนทั่วไป</p> <p>๔.๗.๑๘ สามารถตั้งรหัส PIN สำหรับล็อคการใช้งานเครื่องได้ ๓ หลัก</p> <p>๔.๗.๑๙ ตัวเครื่องมีช่องล็อคแบบ Kensington</p> <p>๔.๗.๒๐ ต้องสามารถเปลี่ยนภาพโลโก้ของเครื่องได้</p> <p>๔.๗.๒๑ รองรับสัญญาณวิดีโอ ในแบบ NTSC, NTSC ๔.๔๓, PAL, SECAM, PAL-M, PAL-N, ๔๘๐i, ๔๘๐p, ๕๗๖i, ๕๗๖p, ๗๒๐p, ๑๐๘๐i, ๑๐๘๐p, ๒K ,๔K</p> <p>๔.๗.๒๒ ตัวเครื่องมีฟังก์ชันปรับสีสีนภาพได้แบบ Dynamic, Standard, Cinema, Blackboard, Color board</p> <p>๔.๗.๒๓ สามารถแสดงผลงาน (Presentation) ในรูปแบบของ .jpg, .pdf ผ่าน USB Thumb Drive ที่ต่อโดยตรงกับโปรเจคเตอร์ที่ช่อง USB Type A</p> <p>๔.๗.๒๔ สามารถแสดงภาพจากคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านทางช่องทาง USB-B โดยไม่จำเป็นต้องต่อสาย VGA หรือ HDMI และสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง</p> <p>๔.๗.๒๕ สามารถแสดงภาพโดยผ่านสายแลน (RJ๔๕ Port) ได้โดยตรงโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นมาช่วย</p> <p>๔.๗.๒๖ สามารถ รองรับการแสดงผลจาก ๔ แหล่งสัญญาณ คอมพิวเตอร์ (Source) พร้อมกันในหน้าจอเดียว จากการผ่านสายแลน (RJ๔๕ Port) โดยใช้อุปกรณ์เสริม เพียง Switching HUB</p> <p>๔.๗.๒๗ สามารถตั้งเปิดเครื่องได้แบบอัตโนมัติเมื่อมีการจ่ายกระแสไฟเข้า</p> <p>๔.๗.๒๘ รองรับการควบคุมโปรเจคเตอร์ ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ โดยใช้สายแลน</p> <p>๔.๗.๒๙ รองรับการแสดงผลผ่านโปรเจคเตอร์ หลายตัวพร้อมกัน ในลักษณะเป็น Network โดยแยก IP ของแต่ละเครื่อง จากคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว โดยผ่านสายแลน และอุปกรณ์เสริม เพียง Switching HUB</p> <p>๔.๗.๓๐ รองรับการควบคุมโปรเจคเตอร์อย่างน้อย การเปิด-ปิด, เลือกพอร์ตสำหรับฉายภาพ, Brightness, Contrast, Sharpness, Color Temperature, ปรับ Keystone และ IP Address ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ โดยใช้สายแลน</p> <p>๔.๗.๓๑ ตัวเครื่องรองรับเมนูภาษาไทย</p> <p>๔.๗.๓๒ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p>๔.๗.๓๓ สินค้าได้รับมาตรฐาน CE และ FCC</p> <p>๔.๗.๓๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือ</p>	

  
 (ผศ.ศิวตล นवलนถตล)  
 ประธานกรรมการ

  
 (ผศ.ศุกชัย มะเดื่อ)  
 กรรมการ

  
 (ผศ.ประชิต พรหมสุวรรณ)  
 กรรมการ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยแนบเอกสารหนังสือแต่งตั้ง มาในการยื่นประกวดราคา เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>๔.๗.๓๕ สินค้าต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์อยู่ในประเทศไทย มานานไม่น้อยกว่า ๕ ปี และกระจายทั่วภูมิภาค ไม่น้อยกว่า ๔ แห่ง</p> <p>๔.๗.๓๖ สินค้าได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในประเทศไทยมาไม่ต่ำกว่า ๕ ปี</p> <p><b>๔.๘ ชุดเครื่องเสียงประจำห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๒๕,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๘.๑.มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๙๕W RMS</p> <p>๔.๘.๒.มีไมโครโฟนคู่ไร้สาย</p> <p>๔.๘.๓.ระบบเสียงสเตอริโอ (True Wireless Stereo)</p> <p>๔.๘.๔.สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า ๒๔๐ Vac ๕๐-๖๐ Hz ได้</p> <p>๔.๘.๕.มีแบตเตอรี่ภายในแบบ Li-ion ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖Wh (เทียบเท่า ๓.๖V ๗๕๐๐mAh)</p> <p>๔.๘.๖.อายุการใช้งานแบตเตอรี่สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง</p> <p>๔.๘.๗.มีที่จับด้านบน สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายมา</p> <p>๔.๘.๘. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p> <p><b>๔.๙ ผ้าม่านห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ชุด ราคาต่อหน่วย ๔๐,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๙.๑.ติดตั้งผ้าม่านกันแสงตามจุดประตูและหน้าต่างในห้องปฏิบัติการ</p> <p>๔.๙.๒.เป็นผ้าม่านกันแสง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๕๔ x ๑.๙๐ เมตร จำนวน ๒ ชุด</p> <p>๔.๙.๓.เป็นผ้าม่านกันแสง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๙๐ x ๐.๘๓ เมตร จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๔.๙.๔.เป็นผ้าม่านกันแสง ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ x ๒.๑๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด</p> <p>๔.๙.๕.เลือกสีผ้าม่านภายหลังตามที่ต้องการ</p> <p><b>๔.๑๐ ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๒ ตู้ ราคาต่อหน่วย ๘,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๑๐.๑ ตู้บานเลื่อนกระจก ๒ ประตู</p> <p>๔.๑๐.๒ ผลิตจากเหล็กหนาคุณภาพสูง ให้ความแข็งแรง ทนทาน</p> <p>๔.๑๐.๓ มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น มีแผ่นชั้นวางปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า ๒ แผ่น</p> <p>๔.๑๐.๔ มือจับแบบฝังมีกุญแจล็อก มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ x ๔๐ x ๘๐ ซม. (กว้าง x ลึก x สูง)</p> <p><b>๔.๑๑ กระดานไวต์บอร์ดพร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด ราคาต่อหน่วย ๙,๐๐๐ บาท</b></p> <p>๔.๑๑.๑. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐x๒๐๐ cm.</p> <p>๔.๑๑.๒. กรอบกระดานทำด้วยไม้หรืออลูมิเนียม</p> <p>๔.๑๑.๓. มีความแข็งแรงและสวยงาม</p>	



(ผศ.ศิวดล นวลนภดล)  
ประธานกรรมการ



(ผศ.ศุภชัย มะเดื่อ)  
กรรมการ



(ผศ.ประชิด พรหมสุวรรณ)  
กรรมการ