



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๕๘,๔๓๓.๓๔ บาท (ห้าล้านบาท ห้าหมื่นแปดพันสี่ร้อยสามสิบสามบาทสามสิบบาทสามสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้อง ปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้าง ทางโลหะวิทยาของวัสดุ	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

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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 และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่

มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒.๑ (๑) ข้อ ๑๒.๑ (๒) และข้อ ๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๑๒.๑ - ๑๒.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๔-๓๑๗๑๓๐-๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายสถาพร ชุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ.๑๑๑/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้อง	จำนวน	๑	ชุด
ปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทาง			
โลหะวิทยาของวัสดุ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด 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) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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 กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย
 - (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 (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
 - (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
 - (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - (๗) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการ

ผู้จัดการ (ทุกคน)

(๘) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๙) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด ตามข้อ ๔.๔

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ใบเสนอราคาแยกแต่ละรายการ

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น

ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ 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 ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอราย

ละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรณก่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

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

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือ

ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม 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 สละตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว 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 แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 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 ของราคาค่าสิ่งของที่

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
 - (๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ชี้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา 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) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

และการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีหน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ และการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

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 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๑ ตุลาคม ๒๕๖๗



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๙๐๐,๐๐๐.๐๐.- บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... - 2 ก.ย. 2567

เป็นเงิน ๕,๐๕๘,๔๓๓.๓๔.- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท

๔.๑ ชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๔.๑.๑ เครื่องตัดชิ้นงานโลหะวิทยา ๑ ชุด /	ราคา/หน่วย	๗๐๑,๐๐๐.๐๐.- บาท
๔.๑.๒ เครื่องขัดผิวงานหยาบและละเอียดชนิดจานคู่ ๓ ชุด /	ราคา/หน่วย	๙๗,๘๘๘.๘๘.- บาท
๔.๑.๓ เครื่องหล่อเรซินงานด้านโลหะวิทยาแบบร้อน ๑ ชุด /	ราคา/หน่วย	๖๗๐,๖๖๖.๖๗.- บาท
๔.๑.๔ เครื่องทดสอบความแข็งแบบวิกเกอร์ ๑ ชุด /	ราคา/หน่วย	๑,๒๘๘,๓๓๓.๓๓.- บาท
๔.๑.๕ เตอบขึ้นงานแบบไฟฟ้า ขนาด ๔๐ ลิตร ๑ ชุด /	ราคา/หน่วย	๖๓๙,๐๐๐.๐๐.- บาท
๔.๑.๖ กล้องจุลทรรศน์งานโลหะวิทยากำลังขยาย ๕๐๐ เท่า พร้อมโปรแกรมประมวลผล ๑ ชุด /	ราคา/หน่วย	๑๘๘,๐๐๐.๐๐.- บาท
๔.๑.๖.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ผล ๑ ชุด	ราคา/หน่วย	๒๖,๐๐๐.๐๐.- บาท
๔.๑.๗ กล้องจุลทรรศน์งานโลหะวิทยากำลังขยาย ๑๐๐๐ เท่า พร้อมโปรแกรมประมวลผล ๑ ชุด	ราคา/หน่วย	๓๐๒,๗๖๖.๖๗.- บาท
๔.๑.๗.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ผล ๑ ชุด	ราคา/หน่วย	๒๖,๐๐๐.๐๐.- บาท
๔.๑.๘ โต๊ะปฏิบัติงานสำหรับงานตรวจสอบทางโลหะวิทยา ๑ ชุด	ราคา/หน่วย	๙๒๓,๐๐๐.๐๐.- บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด

๕.๑.๑ บริษัท พีเอ็น เทคโนโลยี แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

๕.๑.๒ บริษัท เอสทีพี แอ็ดวานซ์ โปรดักส์ จำกัด

๕.๑.๓ บริษัท ทริฟเฟิล เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายรอมฎอน บุระพา

๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาล ทองมั่ง กำเนิดว่า

๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ สุขยั้ง

X


X


X
การณ




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างทางโลหะวิทยาของวัสดุ จำนวน 1 ชุด
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วงเงิน 4,900,000.00 บาท
 เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2568

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	เครื่องตัดชิ้นงานโลหะวิทยา	จำนวน 1 ชุด
1.1	รายละเอียดทั่วไป เป็นเครื่องตัดตัวอย่างชิ้นงานทางด้านวัสดุศาสตร์ จำพวกโลหะ อโลหะ โดยฐานเครื่องทำด้วยเหล็กหล่อซึ่งมีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน เป็นเครื่องที่ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัยสากลและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001	
1.2	รายละเอียดทางเทคนิค	
1.2.1	มอเตอร์ขับเคลื่อนใบตัดมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 กิโลวัตต์	
1.2.2	ความเร็วสูงสุดของใบตัดไม่น้อยกว่า 2,840 รอบ/นาที ที่ 50 เฮิรท์ซ	
1.2.3	สามารถใช้ใบตัดชิ้นงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตรได้	
1.2.4	สามารถตัดชิ้นงานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด 90 มิลลิเมตรได้	
1.2.5	โต๊ะตัดชิ้นงานทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบ 10 มิลลิเมตร เพื่อปรับให้เหมาะกับการตัดชิ้นงานรูปร่างต่างๆ มีขนาดโต๊ะวางชิ้นงานตัดไม่น้อยกว่า 315 x 220 มิลลิเมตร	
1.2.6	แกนโยกตัดชิ้นงานสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน	
1.2.7	ฝาครอบเครื่อง ติดตั้งล็อกเพื่อรับแรงในขณะที่ฝากำลังจะปิด และป้องกันการรั่วไหลของน้ำ	
1.2.8	มีระบบน้ำหมุนเวียนเพื่อหล่อเย็นใบตัดและชิ้นงาน พร้อมติดตั้งกรองเศษวัสดุจากการตัด	
1.2.9	มีหัวฉีดน้ำในการทำความสะอาดใบตัดและห้องตัดหลังจากการใช้งาน และควบคุมการปิด-เปิดจากสวิทช์หน้าเครื่อง	
1.2.10	มีระบบล็อกฝาครอบอัตโนมัติ โดยไม่สามารถเปิดฝาครอบได้ในขณะเครื่องทำงาน	
1.2.11	ฝาครอบ (Door safety lock) จะปลดล็อก และเปิดฝาได้เมื่อใบตัดหยุดหมุนแล้ว	
1.2.12	มีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน (Emergency Stop) อยู่ด้านข้างตัวเครื่อง	
1.2.13	ช่องสังเกตชิ้นงานขณะทำการตัด ทำด้วยวัสดุใสที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยสากล EN16089 หรือเทียบเท่า	
1.2.14	ไฟส่องสว่างแบบ LED ชนิดกันน้ำภายในห้องตัด จะต้องติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต	
1.2.15	ควบคุมการปิด-เปิดเครื่องจากเมนสวิทช์ พร้อมสวิทช์แยกควบคุมการตัดและการหยุดตัด	
1.2.16	ช่องระบายอากาศเสียมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร จากห้องตัดสู่ภายนอก	
1.2.17	น้ำยาหล่อเย็นที่ใช้จะต้องไม่ก่อให้เกิดการกัดกร่อนต่อวัสดุประเภท สแตนเลสสตีล, อลูมิเนียม, พียูผสมอีพ็อกซี, NBR, PVC, PETG, ซิลิโคน และ EDPM	
1.2.18	ใช้แรงดันไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลท์ 50 เฮิรท์ซ	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.2.19 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย EN ISO 13849-1:2015, EN 61000-3-3:2013, EN 50581:2012</p> <p>1.3 อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>1.3.1 แคล้มจับยึดชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.3.2 Spring Clamp สำหรับยึดชิ้นงานที่ถูกตัด จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.3.3 ไขตลับชนิดอลูมิเนียมออกไซด์สำหรับการตัดชิ้นงานกลุ่มโลหะ จำนวน 10 ใบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 x 1.5 x 32 มิลลิเมตร</p> <p>1.3.4 น้ำมันหล่อเย็น จำนวน 4 ลิตร</p> <p>1.4 รายละเอียดอื่น ๆ</p> <p>1.4.1 ติดตั้ง พร้อมสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้งานได้</p> <p>1.4.2 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน 1 ชุด</p> <p>1.4.3 รับประกันการใช้งานของเครื่อง และอุปกรณ์เป็นเวลา 1 ปี</p> <p>1.4.4 มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p>	
2	<p>เครื่องขัดผิวงานหยาบและละเอียดชนิดจานคู่</p> <p>2.1 รายละเอียดทั่วไป</p> <p>เป็นเครื่องเตรียมผิวชิ้นงานโลหะวิทยาสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ สามารถใช้ในการขัดหยาบด้วยกระดาษทรายและขัดละเอียดด้วยผ้าขัด สามารถยึดและเปลี่ยนกระดาษทรายและผ้าขัดได้ง่าย การใช้งานจะไม่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน ตัวเครื่องใช้วัสดุชนิดปลอดภัย</p> <p>2.2 รายละเอียดทางเทคนิคเครื่องขัดชิ้นงาน</p> <p>2.2.1 เป็นเครื่องขัดชนิดจานคู่ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจานสูงสุด 200 มิลลิเมตรหรือมากกว่า</p> <p>2.2.2 สามารถปรับเปลี่ยนรอบของจานขัดทั้ง 2 จานได้แบบต่อเนื่องและมีความเร็วรอบจานขัดไม่ต่ำกว่า 50 ถึง 1000 รอบต่อนาที</p> <p>2.2.3 มีที่ระบายน้ำเสียสามารถต่อออกทิ้งภายนอกได้โดยตรง</p> <p>2.2.4 การยึดเกาะกระดาษทรายและผ้าขัดใช้แคล้มล็อกทำให้ยึดและเปลี่ยนได้ง่าย</p> <p>2.2.5 มีอุปกรณ์จ่ายน้ำเลี้ยงให้กับจานขัดชิ้นงาน 2 หัวจ่าย สามารถปรับระดับความแรงได้</p> <p>2.2.6 ใช้ไฟฟ้าชนิด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์</p> <p>2.3 รายละเอียดอื่น ๆ</p> <p>2.3.1 จานสำหรับยึดกระดาษทราย จำนวน 1 จาน</p> <p>2.3.2 จานสำหรับยึดผ้าขัด จำนวน 1 จาน</p> <p>2.3.3 กระดาษทรายเบอร์ 180, 220, 400, 800, 1000 และ 1200 จำนวนเบอร์ละ 100 แผ่น</p> <p>2.3.4 น้ำมันขัดเพชร 1 ไมครอน ขนาด 500 มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด</p> <p>2.3.5 น้ำมันขัดเพชร 3 ไมครอน ขนาด 500 มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด</p> <p>2.3.6 ผ้าขัดสักหรวดแบบติดจานแม่เหล็ก สำหรับ 1 ไมครอน จำนวน 5 แผ่น</p> <p>2.3.7 ผ้าขัดสักหรวดแบบติดจานแม่เหล็ก สำหรับ 3 ไมครอน จำนวน 5 แผ่น</p>	จำนวน 3 ชุด



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.4	เงื่อนไข 2.4.1 ติดตั้ง พร้อมสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้ 2.4.2 มีคู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 เล่ม 2.4.3 รับประกันการใช้งานของเครื่อง และอุปกรณ์เป็นเวลา 1 ปี 2.4.4 มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา	
3	เครื่องหล่อเรซินงานด้านโลหะวิทยาแบบร้อน	จำนวน 1 ชุด
3.1	รายละเอียดทั่วไป เป็นเครื่องอัดเรซินยัดชิ้นงานโดยใช้ความร้อนและแรงดัน ทำงานแบบอัตโนมัติ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001	
3.2	รายละเอียดทางเทคนิค 3.2.1 สามารถให้ความร้อนในการอัดชิ้นงานตัวอย่างกับเรซินชนิดต่างๆ ได้ โดยสามารถตั้งอุณหภูมิหลอมละลายเรซินที่ 120, 150, และ 180 องศาเซลเซียสได้ 3.2.2 สามารถปรับแรงดันกดอัดชิ้นงานได้ในช่วง 50 - 350 บาร์ โดยปรับละเอียดช่วงละ 25 บาร์ 3.2.3 สามารถตั้งเวลาในการให้ความร้อนได้ตั้งแต่ 1-15 นาที โดยปรับละเอียดช่วงละ 0.5 นาที 3.2.4 สามารถตั้งเวลาในการหล่อเย็นได้ตั้งแต่ 1-15 นาที โดยปรับละเอียดช่วงละ 0.5 นาที 3.2.5 มีระบบหล่อเย็นด้วยน้ำและสามารถเลือกอัตราการไหลในการหล่อเย็นได้ 3 ระดับ 3.2.6 ควบคุมด้วยสวิทช์แบบสัมผัส พร้อมสัญลักษณ์และแสดงสภาวะการทำงานบนหน้าจอแบบ LCD Display 3.2.7 มีเมนูตรวจสอบระยะเวลาการใช้งานของส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องสำหรับการบำรุงดูแลรักษาเครื่อง 3.2.8 มีระบบให้ความร้อนโดยมีกำลังไฟรวมไม่เกิน 1300 วัตต์ 3.2.9 มีแถบแสดงสถานะการทำงาน และมีตัวเลขการนับเวลาถอยหลังเมื่อสั่งเริ่มต้นทำงาน 3.2.10 มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อสิ้นสุดการทำงาน 3.2.11 สามารถแสดงหน่วยอุณหภูมิเป็น Celsius และ Fahrenheit ได้ 3.2.12 สามารถแสดงความดันเป็น bar และ psi ได้ 3.2.13 ตัวเครื่องสามารถรองรับแม่พิมพ์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 25, 30, 40, 50 มิลลิเมตร 1¼", 1½" และสามารถถอดเปลี่ยนแม่พิมพ์ได้สะดวก 3.2.14 มีที่วางฝาปิดโมลด์ เพื่อป้องกันการกระแทกและสะดวกต่อการใช้งาน 3.2.15 สามารถแสดงขนาดของแม่พิมพ์บนจอได้โดยอัตโนมัติ เมื่อมีการเปลี่ยนขนาดแม่พิมพ์ 3.2.16 สามารถใช้กับไฟฟ้าที่แรงดันไฟฟ้า 220 - 240 โวลท์ 1 เฟส ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์	
3.3	อุปกรณ์ประกอบ 3.3.1 ชุดแม่พิมพ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด 3.3.2 ผงเรซินชนิด Bakelite สีดำ ปริมาณ 2.5 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>3.3.3 อุปกรณ์จ่ายผงเรซินสามารถควบคุมปริมาณการจ่ายได้ 5 ระดับคือ 7.5, 10, 15, 25 และ 30 มิลลิลิตร</p> <p>3.4 รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>3.4.1 ติดตั้ง พร้อมสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้งานได้</p> <p>3.4.2 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.4.3 รับประกันการใช้งานของเครื่อง และอุปกรณ์เป็นเวลา 1 ปี</p> <p>3.4.4 มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p>	
4	เครื่องทดสอบความแข็งแบบวิกเกอร์	จำนวน 1 ชุด
	<p>4.1 รายละเอียดทั่วไป</p> <p>เป็นเครื่องทดสอบความแข็งสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้ทดสอบความแข็งในหน่วยวิกเกอร์สามารถควบคุมเวลาการกดและปลดน้ำหนักโดยอัตโนมัติ มีกล้องวัดขนาดรอยกด</p> <p>4.2 รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>4.2.1 การให้น้ำหนักกดชิ้นงาน เวลาในการกดและปล่อยน้ำหนักเป็นแบบอัตโนมัติ</p> <p>4.2.2 สามารถให้เลือกช่วงน้ำหนักกดทดสอบ 200gf – 62.5 Kgf หรือมากกว่า</p> <p>4.2.3 การให้น้ำหนักทดสอบเป็นแบบ Load Cell, Close loop, Force feedback system</p> <p>4.2.4 เลนส์ตาส่องขยายมีขนาด 15 เท่า</p> <p>4.2.5 สามารถทดสอบชิ้นงานที่มีความสูง 140 มิลลิเมตรได้</p> <p>4.2.6 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางรอยกดถึงผนังเครื่องไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตรได้</p> <p>4.2.7 สามารถตั้งเวลาในการกดชิ้นงานไม่น้อยกว่า 1-60 วินาที</p> <p>4.2.8 จอแสดงรอยกดและควบคุมการทำงานเป็นแบบสี LCD Touchscreen ขนาดไม่ต่ำกว่า 27 นิ้ว สามารถวัดรอยกดแบบอัตโนมัติพร้อมทั้งแสดงค่าความแข็ง</p> <p>4.2.9 สามารถแปลงหน่วยความแข็งได้ตามมาตรฐาน ASTM E140, ISO 18265, GB/T 1172</p> <p>4.2.10 ตัวเครื่องรองรับการทดสอบหน่วย Knoop และ Brinell</p> <p>4.2.11 กล้องแสดงภาพรอยกดมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 8 ล้านพิกเซล</p> <p>4.2.12 ใช้ไฟ 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์</p> <p>4.3 อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>4.3.1 อุปกรณ์วางชิ้นงานแบบเรียบ จำนวน 1 อัน</p> <p>4.3.2 หัวกดเพชรรูปปิรามิด จำนวน 1 อัน</p> <p>4.3.3 เลนส์วัดขนาด 10X จำนวน 1 อัน</p> <p>4.3.4 เลนส์วัดขนาด 50X จำนวน 1 อัน</p> <p>4.3.5 ชิ้นงานมาตรฐานความแข็งหน่วยวิกเกอร์ จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>4.4 เจ็อนไซ</p> <p>4.4.1 ติดตั้ง สาธิตแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษา</p> <p>4.4.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด</p> <p>4.4.3 รับประกันการใช้งานเครื่อง 1 ปี</p>	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5	เตาอบชิ้นงานแบบไฟฟ้า ขนาด 40 ลิตร 5.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเตาอบชิ้นงานโลหะ และอโลหะ สามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 1,200 องศาเซลเซียส และสามารถตั้งโปรแกรมในการความร้อนแต่ละช่วงเวลาได้ 5.2 รายละเอียดทางเทคนิค 5.2.1 เป็นเตาอบชิ้นงานให้ความร้อนจากผนังทั้ง 3 ด้าน 5.2.2 ขนาดภายในห้องอบชิ้นงานไม่น้อยกว่า 350x500x250 มิลลิเมตร (กว้างxลึกxสูง) ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1,000x1,100x1,300 มิลลิเมตร (กว้างxลึกxสูง) 5.2.3 ปริมาตรห้องอบชิ้นงานขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร 5.2.4 รองรับการใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า AC 380V - 3 Phase 5.2.5 สามารถใช้โปรแกรมควบคุมการเผาแบบอัตโนมัติ 5.2.6 การให้ความร้อนจากด้านล่างมีการป้องกันด้วยแผ่นซิลิกอน 5.2.7 มีระบบควบคุมการให้ความร้อนแบบ electronic relays 5.2.8 ควบคุมระบบการให้ความร้อนด้วย Temperature Controller ที่สามารถบันทึกโปรแกรมได้อย่างน้อย 5 โปรแกรม และสามารถตั้งค่าเพื่อเพิ่มอุณหภูมิเป็นหน่วยองศาเซลเซียสและเวลาเป็นนาที สามารถตั้งเวลาแช่ไฟได้ และมีจอแสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัลแบบสี (Color LCD) 5.2.9 สามารถตั้งค่าช่วงการให้ความร้อนได้อย่างน้อย 4 ช่วงเวลา 5.2.10 มีค่าความถูกต้องในการวัดอุณหภูมิไม่เกิน $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 5.2.11 สามารถบันทึกโปรแกรมและข้อมูลที่ตั้งค่าไว้ใน USB และสามารถนำไปเปิดในโปรแกรมที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ได้ 5.2.12 หน้าจอสามารถแสดงค่า Time and date, Program run times (run time, remaining run time), Operating hours counter, Integrated kWh counter (energy counter) Error messages in plain text display, Display of controller setting values, Graph 5.2.13 ผลิตตามมาตรฐาน EN 60335-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 และ RoHS directive 2011/65/EU 5.3 อุปกรณ์ประกอบ 5.3.1 Charging plate ขนาด 340x540x30 มิลลิเมตร ทำจากวัสดุ 1.4841(314) จำนวน 1 อัน 5.3.2 อุปกรณ์สำหรับคืบชิ้นงานขณะร้อน จำนวน 1 ชิ้น 5.3.3 ถังมือหนังกั้นความร้อน จำนวน 2 คู่ 5.4 รายละเอียดอื่น ๆ 5.4.1 ติดตั้ง พร้อมสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้งานได้ 5.4.2 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย จำนวน 1 ชุด 5.4.3 รับประกันการใช้งานของเครื่อง และอุปกรณ์เป็นเวลา 1 ปี	จำนวน 1 ชุด
6	กล่องจุลทรรศน์งานโลหะวิทยากำลังขยาย 500 เท่า พร้อมโปรแกรมประมวลผล	จำนวน 1 ชุด
	6.1 รายละเอียดทั่วไป	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>เป็นกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงสำหรับตรวจสอบโครงสร้าง สามารถส่องตรวจชิ้นงาน โดยมีกำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 เท่า</p> <p>6.2 รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>6.2.1 หัวกล้องเป็นชนิดระบอบกาคู่ ระบบแสงไฟส่องล่าง (inverted metallurgical microscope) และมีช่องต่อกล้องดิจิตอลเพื่อส่งสัญญาณภาพไปยังจอมอนิเตอร์ได้</p> <p>6.2.2 เลนส์ตา จำนวน 1 คู่ที่มีกำลังขยาย 10 เท่าและมองเห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร</p> <p>6.2.3 เลนส์วัตถุ (Objective) มีคุณลักษณะ ดังนี้</p> <p>6.2.3.1 กำลังขยาย 5x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.12</p> <p>6.2.3.2 กำลังขยาย 10x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25</p> <p>6.2.3.3 กำลังขยาย 20x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.4</p> <p>6.2.3.4 กำลังขยาย 50x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.7</p> <p>6.2.4 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้อย่างน้อย 4 ตำแหน่ง</p> <p>6.2.5 แท่นวางตัวอย่าง (Stage) มีขนาดไม่น้อยกว่า 240x200 มิลลิเมตร</p> <p>6.2.6 สามารถปรับความชัดของภาพได้ทั้งแบบปรับหยาบและปรับละเอียด โดยมีปุ่มปรับหยาบและปรับละเอียดชนิดแกนร่วม อยู่ทั้ง 2 ด้านของตัวกล้องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน</p> <p>6.2.7 ระบบไฟส่องขึ้น (Reflected light) ใช้หลอดไฟฮาโลเจน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ 50 วัตต์ สามารถปรับความสว่างได้</p> <p>6.2.8 สามารถใช้งานได้กับไฟ 220 โวลต์ และ 50 เฮิร์ตซ์</p> <p>6.2.9 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ผล</p> <p>6.2.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6.2.9.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz</p> <p>6.2.9.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>6.2.9.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6.2.9.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>6.2.9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000</p> <p>6.2.9.7 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6.3 เจ็อนไออื่น ๆ</p> <p>6.3.1 ติดตั้ง สาธิตแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษา</p> <p>6.3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด</p> <p>6.3.3 รับประกันการใช้งานเครื่อง 1 ปี</p>	
7.	กล้องจุลทรรศน์งานโลหะวิทยากำลังขยาย 1000 เท่า พร้อมโปรแกรมประมวลผล	จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
7.1	รายละเอียดทั่วไป เป็นกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงสำหรับตรวจสอบโครงสร้าง สามารถส่องตรวจชิ้นงาน โดยมีกำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 เท่า	
7.2	รายละเอียดทางเทคนิค	
7.2.1	หัวกล้องเป็นชนิดกระบอกตาคว่ำ ระบบแสงไฟส่องล่าง (inverted metallurgical microscope) และมีช่องต่อกล้องดิจิตอลเพื่อส่งสัญญาณภาพไปยังจอมอนิเตอร์ได้	
7.2.2	เลนส์ตา จำนวน 1 คู่ที่มีกำลังขยาย 10 เท่าและมองเห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร	
7.2.3	เลนส์วัตถุ (Objective) มีคุณลักษณะ ดังนี้	
7.2.3.1	กำลังขยาย 10x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25	
7.2.3.2	กำลังขยาย 20x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.4	
7.2.3.3	กำลังขยาย 50x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.7	
7.2.3.4	กำลังขยาย 100x มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.80	
7.2.4	เป็นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้อย่างน้อย 4 ตำแหน่ง	
7.2.5	แท่นวางตัวอย่าง (Stage) มีขนาดไม่น้อยกว่า 240x200 มิลลิเมตร	
7.2.6	สามารถปรับความชัดของภาพได้ทั้งแบบปรับหยาบและปรับละเอียด โดยมีปุ่มปรับหยาบและปรับละเอียดชนิดแกนร่วม อยู่ทั้ง 2 ด้านของตัวกล้องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน	
7.2.7	ระบบไฟส่องขึ้น (Reflected light) ใช้หลอดไฟฮาโลเจน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ 50 วัตต์ สามารถปรับความสว่างได้	
7.2.8	สามารถใช้งานได้กับไฟ 220 โวลต์ และ 50 เฮิร์ตซ์	
7.2.9	กล้องดิจิตอลเพื่อการเก็บภาพ มีคุณลักษณะ ดังนี้	
7.2.9.1	เป็นกล้องดิจิตอลชนิด CMOS Color Sensor เชื่อมต่ออยู่บนหัวกล้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว มีจุดรับสัญญาณภาพอย่างน้อย 8.0 ล้านพิกเซล	
7.2.9.2	ใช้การเชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์แบบ c-mount หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า	
7.2.9.3	โปรแกรมวัดค่าสามารถบันทึกรูปภาพได้สามารถทำการปรับเทียบสเกลในหน่วยมิลลิเมตรและไมครอนได้	
7.2.9.4	สามารถบันทึกรูปชิ้นงานตัวอย่างเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายหลังได้	
7.2.9.5	สามารถวัดขนาดของชิ้นงานอย่างน้อยความกว้าง, ความยาว และองศา ได้	
7.2.9.6	มีโปรแกรมเก็บภาพที่มีระยะโฟกัสแตกต่างกัน ให้คมชัดทุกจุดได้	
7.2.9.7	มีโปรแกรมเก็บภาพเพื่อมาต่อภาพแบบมุมกว้างได้ (Panorama)	
7.2.9.8	สามารถเก็บรูปภาพเป็นไฟล์ชนิด bmp, gif, jpg, tif และ czi ได้	
7.2.9.9	สามารถทำรายงานได้ในรูปแบบ Excel และ pdf ได้	
7.2.10	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ผล	
7.2.10.1	มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) จำนวน 1 หน่วย	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>7.2.10.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณพิกาศพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz</p> <p>7.2.10.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>7.2.10.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>7.2.10.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>7.2.10.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000</p> <p>7.2.10.7 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย</p> <p>7.3 เสร็จสิ้นอื่น ๆ</p> <p>7.3.1 ติดตั้ง สาธิตแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษา</p> <p>7.3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด</p> <p>7.3.3 รับประกันการใช้งานเครื่อง 1 ปี</p>	
8.	โต๊ะปฏิบัติงานสำหรับงานตรวจสอบทางโลหะวิทยา	จำนวน 1 ชุด
	<p>8.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สำหรับห้องปฏิบัติการทางโครงสร้างโลหะวิทยา ใช้ในการผสมสารเคมี ทำความสะอาดชิ้นงาน ดูดควันพิษ หนต่อการขีดข่วน</p> <p>8.2 รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>8.2.1 โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x9800x800 มิลลิเมตร (กxยxส) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>8.2.1.1 ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากไม้ไมปาติเกิลบอร์ด ปิดทับด้วยลามิเนต มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร</p> <p>8.2.1.2 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีนสีขาว 2 ด้าน พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC ตู้อึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN</p> <p>8.2.1.3 ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC แข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ดี การยึดประกอบตัวตู้ยึดด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุง และกรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย</p> <p>8.2.1.4 ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด หนา 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนต สีขาว/สีแดง พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC</p> <p>8.2.1.5 มือจับ เปิด-ปิด เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วย PVC พร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยคลิลิกใส บานพับของตู้ เป็นบานพับถ่วง ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร สามารถปรับหน้าบานได้ เป็นระบบ Slide-On แบบเสียบล็อกเข้ากับ خارองหนุน</p> <p>8.2.1.6 รางลิ้นชัก เป็นโลหะชุบสีอีพ็อกซี่ ทั้งด้านในและด้านนอกตลอดแนว ลูกกลิ้งทำด้วยพลาสติกสามารถเปิด - ปิด ลิ้นชักได้ง่าย ไม่สะดุด</p>	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>8.2.1.7 ขาตู้ชนิดปรับระดับได้ ทำจากพลาสติกชนิด ABS มีจำนวน 4 ขา ต่อตู้ ปรับระดับความสูง – ต่ำได้ด้านหน้าปิดด้วยวัสดุไม้อัดเกรด A หนา 10 มิลลิเมตร พร้อมปิดผิวด้วยลามิเนตปิดขอบด้วย PVC</p> <p>8.2.1.8 ส่วนของตู้ที่ติดอ่างน้ำ (Unit Sink) ทำด้วยไม้อัดเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนต พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC</p> <p>8.2.1.9 อ่างน้ำทำจากวัสดุ โพลีโพรไพเรลีน (POLYPROPYLENE) ขนาดไม่น้อยกว่า 750x1000x800 มิลลิเมตร (กxยxส) สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี พร้อมสะดืออ่างในตัว</p> <p>8.2.1.10 ที่ดักกลิ่น (Bottle Trap) ทำด้วยวัสดุโพลีโพรไพเรลีน (POLYPROPYLENE) เป็นการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบสามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้</p> <p>8.2.1.11 ก๊อกน้ำ ใช้ก๊อก 1 ทางแบบก้านปิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทนต่อสารเคมี โดยปลายก๊อกต้องมีลักษณะเรียวยาวเล็กสามารถสวมกับท่อพลาสติกหรือสายยางได้ สามารถทนต่อแรงดันน้ำได้ไม่น้อยกว่า 147 psi เป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานรับรอง ใช้เฉพาะงานสำหรับห้องปฏิบัติการทางเคมี</p> <p>8.2.1.12 ที่ตากเครื่องแก้วขนาด52x68 ซม.ตัวแผ่นทำจากอคริลิค ตัวก้านทำจากวัสดุโพลีโพรไพเรลีน</p> <p>8.2.2 ตู้ดูดควันขนาดไม่น้อยกว่า 1,200X 850 x 2,350 มิลลิเมตร (กว้างXลึกXสูง) จำนวน 1 ตู้ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>8.2.2.1 ตู้ดูดควัน (Fume Hood) มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,200X 850 x 2,350 มิลลิเมตร (กว้างXลึกXสูง) ใช้สำหรับดูดไอกรดและสารเคมีในการปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นชนิดระบบ Automatic By Pass System</p> <p>8.2.2.2 ตู้ดูดควัน ตอนบน (Working Area Part) มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 X 850 x 1,500 มิลลิเมตร (กว้างXลึกx สูง)</p> <ol style="list-style-type: none">1) โครงสร้างภายนอกและภายใน (External and Internal Part) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี2) พื้นที่ส่วนที่ใช้งาน (Working Area Part) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสเสริมแรง FRP (Chemical Resistant Fiber Glass Reinforced Plastics Materials) ซึ่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด มีความทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ทนต่อการเกิดสนิม3) บานหน้าช่องทำงาน (Front Area) ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ตามหลักอากาศพลศาสตร์ (Aerodynamic)4) ด้านหลังตู้ ภายในติดตั้งแผงบังคับทางลมทำด้วยไฟเบอร์กลาส (Aerodynamic design Baffles)5) บานประตูตู้ดูดควัน เป็นชนิดบานเลื่อนขึ้น-ลง เป็นกระจกนิรภัยใสหนา 6 มิลลิเมตร เลื่อน ขึ้น - ลง ตามแนวตั้งหยุดได้ทุกระยะ แขนงห้อยด้วยลวดสลิง โดยมีตุ้มถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุล ประตูมีมือจับสามารถเลื่อนขึ้น - ลงได้ <p>8.2.2.3 ตู้ดูดควัน ตอนล่าง มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 X 850 x 850 มิลลิเมตร (กว้างXลึกX สูง)</p>	



ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1) ทำด้วยไฟเบอร์กลาสผลิตได้มาตรฐานที่กำหนดเป็นชนิดเดียวกับ โครงสร้างตู้ดูดไอระเหยสารเคมีภายนอก</p> <p>2) ตู้ดูดไอระเหยสารเคมีตอนล่างมีประตูสามารถเปิด - ปิด พร้อมมีช่อง ระบาย ติดตั้งมือจับตัวซีมีพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม</p> <p>8.2.2.4 แผงควบคุมการทำงานตู้ดูดควัน ประกอบไปด้วย ปุ่มกดเปิด - ปิดพัดลม (Blower) เพื่อเปิดหรือปิด พัดลมดูดไอระเหยสารเคมีพร้อมไฟแสดงสถานะของการทำงานอยู่ในชุด แผงคอนโทรลติดตั้งด้านหน้าตู้ดูดควันเพื่อความสะดวกในการใช้งาน</p> <p>8.2.2.5 ปุ่มกดเปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (Light) เพื่อเปิดหรือปิด แสงสว่างภายในตู้ พร้อมไฟแสดงสถานะของการทำงาน อยู่ในชุดแผงคอนโทรลติดตั้งด้านหน้าตู้ดูดควันเพื่อความสะดวก ในการใช้งาน</p> <p>8.2.2.6 พัดลมตู้ดูดควันเป็นพัดลมหอยโข่ง (Centrifugal Blower) โครงพัดลมเป็น ลักษณะ Aerodynamic Shape หล่อขึ้นจากโมล เป็นชิ้นเดียวกันสามารถต่อเข้ากับท่อทรงกลมได้ ตัวใบพัดทำด้วย Polypropylene (PP) ทนต่อสารเคมี ตัวเสื้อพัดลมทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส หล่อ เป็นชิ้นเดียวกันทนต่อสารเคมี มีการติดตั้งฝาครอบกันน้ำสำหรับ มอเตอร์พัดลม มีความสามารถในการ ดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดควันโดยมีค่าความเร็วลมหน้าตู้ ไม่ต่ำกว่า 100 ฟุต/นาทีก (FPM) เมื่อ เปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซม. มีค่าความเร็วลมของหน้าตู้อย่างสม่ำเสมอ เป็นมอเตอร์แบบ กันน้ำ (Water Proofing) ขนาด 1 HP 1,450 รอบ</p> <p>8.2.2.7 ระบบท่อระบายควัน ท่อระบายควันทำด้วยท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 8 นิ้ว พร้อมข้องอ ทำจากวัสดุเดียวกัน การเดินท่อระบายควัน ต้องเดินท่อจากหลังตู้ดูด ควันไปยังพัดลม ซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารและปลายท่อต้องติดตั้งอุปกรณ์กันนก ตลอดจนจะต้อง ติดตั้งท่อระบายควัน ซึ่งต้องอยู่ในระดับที่ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อการทำงานของอาคารข้างเคียง</p> <p>8.2.2.8 การทดสอบการใช้งาน เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถทดสอบ ประสิทธิภาพโดยการวัดความเร็วลม แสดงค่าหน่วยความเร็วเป็นฟุต/นาทีก (FPM) โดยตู้ดูดควันที่ได้ มาตรฐาน จะต้องวัดความเร็วหน้าตู้ (Face Velocity) ในขณะที่เปิดด้านหน้าตู้ประมาณ 30 เซนติเมตร และค่าแต่ละจุดต้องได้ความเร็วลมไม่ต่ำกว่า 100 ฟุต/นาทีก</p> <p>8.2.2.9 ระบบไฟฟ้า 380 Volt. 50 Hz. 3 Phase. หรือ 220 Volt. 1 Phase.</p> <p>8.2.3 ตู้แขวนลอยขนาดไม่น้อยกว่า 300x400x600 มิลลิเมตร (กxยxส) จำนวน 1 ชุด มี รายละเอียดดังนี้</p> <p>8.2.3.1 ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน สีขาว 2 ด้าน พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC ตู้ยึดประกอบด้วย อุปกรณ์ KNOCK DOWN</p> <p>8.2.3.2 ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ ทำจากวัสดุเดียวกันกับตัวตู้</p> <p>8.2.3.3 ส่วนหน้าบานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในกรอบไม้ปาติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตรปิดผิวด้วยลามิเนต สีขาว/สีแดง พร้อมปิดขอบทุกด้านด้วย PVC</p> <p>8.2.3.4 มือจับ เปิด-ปิด เป็นแบบ GRIP SECTION วัสดุทำด้วย PVCพร้อม CARD LABEL ปิดด้วยแผ่นพลาสติกทำด้วยคลิลิกใส</p>	




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	8.2.3.5 บานพับของตู้ เป็นบานพับถั่วย ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร สามารถปรับหน้าบานได้ เป็นระบบ Slide-On แบบเสียบล็อกเข้ากับขารองทูน 8.3 เงื่อนไขอื่นๆ 8.3.1 ทางบริษัทฯ เป็นผู้ติดตั้งเครื่องมือจนกระทั่งสามารถใช้งานได้ 8.3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 ชุด 8.3.3 รับประกันคุณภาพ 1 ปี	

ผู้ออกรายละเอียด

1. 
(รองศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ ระวังวงศ์)

2. 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ซูไฮดี สนิ)

3. 
(อาจารย์วิทยา ศิริคุณ)