



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๒๐๓,๕๐๐.-บาท (เจ็ดล้านสองแสนสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------------------|-------------|
| ๑. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการฟิสิกส์เคมี | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร | จำนวน ๑ ชุด |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pnru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๕๔๔๘๕๐๕-๙ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการโปรด สอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ผ่านทางอีเมล psd@pnru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง กำหนด ภายในวันที่ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pnru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์เปรี๊ญ กิจรัตน์ภร)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำ

ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ เคมีพื้นฐาน	จำนวน	๑	ชุด
๒. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์เคมี	จำนวน	๑	ชุด
๓. ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตร	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์

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 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า

รวมค่าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
 - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
 - (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๖) 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) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้ง
ให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR พร้อมทั้ง
ประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง ตามข้อ ๔ รายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้

๖.๑ รายการที่ ๑ ข้อ ๔ (๔.๕)

๖.๒ รายการที่ ๒ ข้อ ๑ (๑.๑๔) ข้อ ๒ (๒.๑๘) ข้อ ๔ (๔.๒๓) ข้อ ๕
(๕.๑๑) ข้อ ๖ (๖.๒๒) ข้อ ๗ (๗.๑๕) ข้อ ๘ (๘.๙) ข้อ ๙ (๙.๙)

๖.๓ รายการที่ ๓ ข้อ ๑ (๑.๒.๑๐)

(๗) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน CE ของผลิตภัณฑ์
หนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ของโรงงานผู้ผลิต ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR พร้อมทั้งประทับตรา
และรับรองสำเนาถูกต้อง ตามข้อ ๔ รายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้

๗.๑ รายการที่ ๑ ข้อ ๓ (๓.๑๘) ข้อ ๔ (๔.๔)

๗.๒ รายการที่ ๒ ข้อ ๒ (๒.๑๙) ข้อ ๗ (๗.๑๔) ข้อ ๙ (๙.๘)

(๘) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ
ครุภัณฑ์ตามรายละเอียดที่กำหนด (ตามแบบฟอร์มข้อ ๑.๘) พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๙) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ 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 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจ

สอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ

คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็น

จำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะ
ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่เช็ค หรือ
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด 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 ได้
รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่า
ใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน
ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ
ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ
๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่
เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบ
จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.

ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่มีมหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อใน ครั้งดังกล่าว มหาวิทยาลัยฯ สามารถยกเลิกการจัดซื้อครั้งนี้ได้

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ สิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหาร พัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่น ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ เสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับ การ คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด

ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๗



กำหนดร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗
จำนวน ๓ รายการ

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหลักสูตรที่เน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะสำคัญที่ตลาดแรงงานต้องการ รวมทั้งได้เปิดสอนรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษาของวิทยาลัยการฝึกครูและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน รวมทั้งการบูรณาการกับงานวิจัย และการบริการวิชาการให้กับพื้นที่ และเพื่อเพิ่มศักยภาพของอาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาให้มีความพร้อมและก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ในการทำงานจริง จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ที่ทันสมัยและครุภัณฑ์ที่ทดแทนของเดิมที่ชำรุดเสียหายให้เพียงพอการใช้งานในการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการ
๒.๒ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในงานวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ตลาดแรงงานมีความต้องการสูง
๒.๓ เพื่อพัฒนาศักยภาพ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาในสาขาให้มีความพร้อมและก้าวทันเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย

๒.๔ เพื่อปรับปรุงห้องให้สอดคล้องกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Safety) เพื่อธำรงรักษาด้านความปลอดภัย ห้องปฏิบัติการและยกระดับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น

๒.๕ เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ (Laboratory Biosecurity)

๒.๖ เพื่อการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาเรื่องความไม่เพียงพอของครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

sdm/

พ.ศ.๖๗



๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑



๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

เอกสารหลักฐานการยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ตามรายละเอียดที่กำหนดในแต่ละรายการที่ยื่นข้อเสนอ “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบสิ่งของ๑๒๐..... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา พิจารณาแต่ละรายการ

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เป็นจำนวนเงิน ๗,๒๐๓,๕๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสองแสนสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายการที่ ๑ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑,๑๕๐,๐๐๐.- บาท

รายการที่ ๒ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการฟิสิกส์เคมี จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑,๐๕๔,๐๐๐.- บาท

รายการที่ ๓ ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จำนวน ๑ ชุด ราคา ๔,๙๙๙,๕๐๐.- บาท

๘. วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)

เป็นจำนวนเงิน ๗,๒๐๓,๕๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสองแสนสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายการที่ ๑ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑,๑๕๐,๐๐๐.- บาท

รายการที่ ๒ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการฟิสิกส์เคมี จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑,๐๕๔,๐๐๐.- บาท

รายการที่ ๓ ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จำนวน ๑ ชุด ราคา ๔,๙๙๙,๕๐๐.- บาท

๙. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

งวดงานงวดเดียว โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้ เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ...๑๕... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

รศ.ล

ว.ท.น



เอกสารแนบท้ายข้อที่ 4

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อและเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

รายการที่ 1 ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,150,000.- บาท
ประกอบด้วย :

1. เครื่องตู้อบความร้อนแบบมีพัดลม Hot Air Oven จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 120,910.- บาท
รวมเป็นจำนวนเงิน 241,820.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.1 เป็นตู้อบความร้อนที่มีโครงสร้างทำด้วยโลหะไร้สนิม ทั้งภายในและภายนอก โดยมีแผ่นด้านหลังเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบกันสนิม

1.2 มีขนาดความจุภายในไม่น้อยกว่า 105 ลิตร โดยมีขนาดภายในไม่น้อยกว่า 56x48x40 ซม.

1.3 ประตูตู้ทำด้วยโลหะไร้สนิม โดยมีด้ามจับยาวตลอดแนวประตูสำหรับเปิด-ปิดและล็อกได้อย่างสะดวก

1.4 มีชั้นวางของภายในตู้ทำด้วยโลหะไร้สนิม จำนวน 2 ชั้น โดยสามารถปรับระดับได้ 5 ระดับ

1.5 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ multifunctional digital PID-microprocessor

1.6 ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 องศาเซลเซียส แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข (LCD) และมีหัววัดอุณหภูมิเป็นชนิด PT100 Sensor

1.7 มีระบบกระจายอุณหภูมิภายในตู้ให้สม่ำเสมอด้วยพัดลมแบบปรับระดับได้ (Force air)

1.8 มีระบบปรับการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกตู้แบบปรับระดับได้ (Air flap)

1.9 มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง และมีเมนูสำหรับเลือกตั้งให้เครื่องทำงานตามต้องการ

1.10 ตั้งเวลาทำงานเป็นตัวเลขไฟฟ้า สามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 วัน

1.11 มีระบบควบคุมและป้องกันอุณหภูมิสูงเกินแบบตั้งปรับได้ แสดงค่าเป็นตัวเลข

1.12 มีโปรแกรมเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิได้โดยตรงจากชุดควบคุมการทำงาน

1.13 ใช้กับไฟฟ้า 220 - 230 โวลท์ 50/60 เฮิร์ต

1.14 อุปกรณ์ประกอบ ชั้นวางเครื่องอบความร้อนจำนวน 2 ตู้ ที่ทำจาก Stainless Steel แบบ 2 ชั้น จำนวน 1 ชั้น

1.15 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2. เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ (Centrifuge) จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 116,630.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 116,630.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

2.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงแบบตั้งโต๊ะ โดยสามารถใช้กับหัวปั่นได้หลายชนิด ได้แก่ Fixed angle rotor และ Swing-out rotor

2.2 โครงสร้างภายนอก (Housing) ทำด้วยวัสดุ ABS โครงสร้างภายใน (Chamber) ทำด้วย ABS ทำความสะอาดง่าย

2.3 ควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ และมีระบบมอเตอร์แบบไม่แปรงถ่าน (maintenance-free induction motor)

2.4 ตั้งความเร็วในการปั่นได้ตั้งแต่ 200-6,000 รอบต่อนาที โดยสามารถปรับได้ครั้งละ 50 รอบต่อนาที

2.5 ค่า Max. RCF สูงสุด 4,427 x g

2.6 สามารถใช้กับหัวปั่นที่บรรจุหลอดได้สูงสุด 6 หลอด หลอดละ 50 มิลลิลิตร

รศ.ดร.

พ.ต.ท.



2.7 หน้าจอ LCD แสดงค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลข ดังนี้ ความเร็ว (Speed) / ค่า RCF, เวลาที่เครื่องทำงาน (running time) และอัตราเร่งหรืออัตราลดโดยแสดงค่าแยกจากกัน

2.8 มีปุ่มหมุนสำหรับเลือกการทำงาน

2.9 สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ตั้งแต่ช่วงระยะเวลา 10 วินาที ถึง 59 นาที 50 วินาที เลือกการทำงานแบบต่อเนื่องได้ (Continuous) สามารถปรับได้ครั้งละ 10 วินาทีและช่วงระยะเวลา 1 ชั่วโมง ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที สามารถปรับได้ครั้งละ 1 นาทีหรือเลือกการทำงานแบบต่อเนื่องได้ (Continuous)

2.10 สามารถเลือกการปรับเพิ่มความเร็ว (acceleration rate) หรือปรับลดความเร็ว (deceleration rates) ได้ อย่างละ 10 ระดับ (0-9)

2.11 มีระบบความปลอดภัย ดังนี้

2.11.1 เครื่องจะหยุดการทำงาน ในกรณีที่หัวปั่นไม่สมดุล (Imbalance switch-off)

2.11.2 มีระบบฝาปิดแบบ (Electrical lid lock) เพื่อป้องกันไม่ให้ฝาเปิดขณะเครื่องทำงาน

2.11.3 มีระบบความปลอดภัยอัตโนมัติสำหรับจำแนกหัวปั่นแต่ละชนิด เพื่อไม่ให้เครื่องทำงานเกินค่า

ความเร็วรอบสูงสุดหรือ Max. RCF ของหัวปั่น

2.11.4 เครื่องจะทำงานต่อเมื่อปิดฝาในสนิทเท่านั้น

2.11.5 มีช่อง Lid Release ใช้ในกรณีที่ไฟดับ สามารถเปิดฝาเองได้ผ่านผู้ใช้งาน

2.12 ขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า 28 x 26 x 37 ซม.(กว้างxสูงxลึก)

2.13 ใช้กับไฟฟ้า 220- 230 โวลท์ 50 -60 เฮิรตซ์

2.14 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

3. เครื่องชั่งไฟฟ้าแบบทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Balance) จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 42,800.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 85,600.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.1 เป็นเครื่องชั่งที่รวบรวมฟังก์ชันการชั่งน้ำหนักที่จำเป็นเข้ากันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความแม่นยำสูง สำหรับใช้งานในห้องปฏิบัติการ อุตสาหกรรมและการศึกษา

3.2 มีจอแสดงเป็นแบบ Large Backlit LCD Display แบบ 2 บรรทัดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนได้ในที่มืดหรือในที่ที่มีแสงสว่างน้อยตัวอักษรขนาดใหญ่

3.3 ปุ่มตั้งค่าการใช้งานมี 4 ปุ่มเพื่อ่ง่ายและสะดวกในการตั้งค่า

3.4 ชั่งน้ำหนักได้ไม่เกิน (Max. Capacity) 3200 กรัม และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง

3.5 สามารถอ่านค่าได้ละเอียด (Readability) 0.01 กรัม (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

3.6 มีค่าความถูกต้องเชิงเส้น (Linearity) +/- 0.02 กรัม และค่าความแม่นยำจากการอ่านค่าน้ำหนักซ้ำ ๆ (repeatability STDEV) 0.01 กรัม

3.7 งานชั่งทำจาก Stainless Steel ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18.0 เซนติเมตร

3.8 มีระบบปรับเทียบมาตรฐานเครื่องชั่งแบบใช้ตุ้มน้ำหนักจากภายในตัวเครื่อง (Internal Adjustment Weight) และแบบใช้ตุ้มน้ำหนักจากภายนอกได้ (External Adjustment Weight)

3.9 สามารถเลือกหน่วยในการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 13 หน่วย เช่น กรัม (g) กิโลกรัม (kg) เป็นต้น



3.10 สามารถตั้งให้เครื่องหักค่าน้ำหนักภาชนะได้โดยอัตโนมัติ (Auto Tare) เมื่อวางภาชนะครั้งแรกลงบนเครื่องชั่งโดยไม่ต้องกดปุ่ม Tare ที่เครื่องชั่ง

3.11 มีช่วงเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการชั่ง (Stabilization Time) ไม่เกิน 1 วินาที

3.12 มีอัตราการเลื่อนไหลของค่าน้ำหนักอันเนื่องอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง (Sensitivity Temperature Drift) ไม่เกิน +/- 3.0 ppm/C หรือ Kelvin

3.13 สามารถชั่งจากด้านใต้ของเครื่องได้ (Weigh below hook)

3.14 ขาปรับระดับลูกน้ำ 4 ขาเพื่อง่ายในการปรับและไขว้ลูกน้ำด้านหน้าของเครื่อง

3.15 มีพลาสติกใสสำหรับป้องกันการกีดกร่อนของสารเคมีครอบคลุมหน้าจอเครื่องชั่ง (Protective Cover)

3.16 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 205 x 320 x 95 มิลลิเมตร

3.17 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

3.18 ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินงานสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน CE ของผลิตภัณฑ์ และหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิต (โดยใช้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา)

4. เครื่องบดตัวอย่างความเร็วสูงแบบ Variable Speed Rotor Mill จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 705,950.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 705,950.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

4.1 คุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องบดขนาดอนุภาคแบบตั้งโต๊ะ ซึ่งสามารถบดตัวอย่างแห้งที่มีลักษณะนิ่มจนถึงค่อนข้างแข็ง หรือตัวอย่างที่มีเส้นใยเป็นส่วนผสม

4.2 คุณลักษณะเฉพาะเครื่องบดตัวอย่างความเร็วสูงแบบ Variable Speed Rotor Mill

4.2.1 เป็นเครื่องบดตัวอย่างโดยอาศัยการหมุนของใบมีดหรือ Rotor เพื่อให้เกิดการกระทบและการเฉือนระหว่างซี่ฟันใบมีดกับตะแกรง เมื่อตัวอย่างมีความละเอียดตามขนาดของตะแกรงก็จะหลุดออกมาเก็บอยู่ในภาชนะเก็บ

4.2.2 สามารถบดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่สุด 10 มิลลิเมตรและบดตัวอย่างให้มีความละเอียดสูงสุดขนาด เล็กกว่า 40 ไมโครเมตร

4.2.3 สามารถเลือกความเร็วรอบในการทำงานได้ตั้งแต่ 6,000-20,000 รอบต่อนาที

4.2.4 มอเตอร์มีกำลังไม่น้อยกว่า 1100 วัตต์

4.2.5 ตัวเครื่องระหว่างบดตัวอย่างมีระดับเสียงประมาณ 89 dB ขึ้นกับชนิดของวัสดุที่ใส่บด ชนิดของตัวอย่างและการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง

4.2.6 ตะแกรงคัดขนาดที่ใช้กับตัวเครื่องเป็นแบบขอบเรียบไม่มีร่องที่ขอบและทำจากสแตนเลสสตีล โดยรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ขนาด ช่วงขนาดตะแกรงตั้งแต่ 0.08 - 6.0 มิลลิเมตร

4.2.7 ตัวเครื่องรองรับการใช้งานกับซี่ฟันบด (Rotor) ได้ทั้งแบบ 8 , 12 และ 24 ซี่

4.2.8 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย

4.2.9 มีมาตรฐานที่บ่งบอกถึงความสามารถในการกันน้ำและกันฝุ่น อยู่ที่ระดับ IP 22

4.2.10 สามารถบดตัวอย่างได้สูงสุด 5 ลิตรต่อชั่วโมง

4.2.11 มีหน้าจอแสดงสถานะระหว่างการทำงาน เป็นแบบ LED Display โดยแสดงความเร็วรอบ และแจ้งเตือนในกรณีที่อุณหภูมิการบดสูงเกินกว่ากำหนด (Temperature) และใส่ตัวอย่างเกินความสามารถเครื่อง (Overload)



4.2.12 การตั้งค่าการทำงานทำได้ง่าย โดยใช้แผงปฏิบัติการแบบ เมมเบรน คีย์บอร์ด (membrane keyboard) ในการตั้งเวลาและปรับความเร็วรอบในการทำงาน

4.2.13 มีระบบ Wear-free labyrinth seal ที่เป็นระบบป้องกันการปนเปื้อนระหว่าง ส่วนบด ตัวอย่างกับมอเตอร์

4.2.14 สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์บดได้ง่ายและถอดทำความสะอาดได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ ช่วยเพื่อประหยัดเวลาให้การทำงาน

4.2.15 มีสวิสช์เปิด-ปิด (ON/OFF Switch) ที่ด้านหลังเครื่อง และมีปุ่มเริ่มทำงาน (Start) หยุด (Stop) ที่ด้านหน้า ซึ่งเครื่องจะเริ่มทำงานต่อเมื่อฝา (Lid) ถูกปิดแล้วเท่านั้น ด้วยระบบ Actuator + lock และมีสลักล็อกอีกชั้น (Latch) เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

4.2.16 น้ำหนักเครื่องสุทธิไม่มากกว่า 25 กิโลกรัม.และ มีขนาด ไม่มากกว่า 35 x 50 x 50 ซม.

4.2.17 ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ต

4.2.18 รับประกันคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตอย่างน้อย 2 ปี

4.3 อุปกรณ์ประกอบ

4.3.1 ใบตัด (Impact rotor) ทำจากสแตนเลส สตีล แบบ 12 ซี่ จำนวน 1 ชุด

4.3.2 ตะแกรงร่อนแยกขนาดตัวอย่างหลังบดทำจากสแตนเลส สตีลขนาด 0.5 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชั้น

4.3.3 ตะแกรงร่อนแยกขนาดตัวอย่างหลังบดทำจากสแตนเลส สตีลขนาด 1.0 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชั้น

4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิต “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”



รับ

พจนิต

นงน

รายการที่ 2 ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการพิษวิทยา จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,054,000.- บาท
ประกอบด้วย :

1. เครื่องเขย่าพลาสติก แบบ Orbital Shaker จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 82,283.- บาท รวมเป็น
จำนวนเงิน 82,283.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.1 เป็นเครื่องเขย่า flask แบบ Orbital shaker
- 1.2 ควบคุมการทำงานโดย Microcomputer control Technology
- 1.3 สามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้ตั้งแต่ 50-350 rpm (รอบต่อนาที) หรือมากกว่า
- 1.4 มีวงรอบการเขย่า (Orbit size) ไม่น้อยกว่า 10 mm.หรือมากกว่า
- 1.5 สามารถตั้งเวลาการเขย่าได้ตั้งแต่ 1 นาที – 99 ชั่วโมง 59 นาที
- 1.6 มีจอแสดงผลความเร็วและเวลาเป็นตัวเลขแบบ Digital LED Speed and time display
- 1.7 มีระบบ Read time programmable correction ทั้ง Speed and operation time monitoring
- 1.8 Motor เป็นแบบไม่ต้องใช้แปรงถ่าน (Brushless)
- 1.9 ขนาดของเครื่องโดยประมาณ 280x260x100 มม. (กว้างลึกxสูง)
- 1.10 ใช้งานได้ในอุณหภูมิ 4-45 องศาเซลเซียส
- 1.11 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
- 1.12 อุปกรณ์ประกอบ
 - 1.13.1 ที่รองรับ flask ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ml ได้ครั้งละ 12 ใบ
 - 1.13.2 ที่รองรับ flask (Platform) ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ml ได้ครั้งละ 6 ใบ
 - 1.13.3 ที่รองรับ flask (Platform) แบบ Universal สำหรับ flask และ/หรือ ขวด (Bottle) ขนาดต่าง ๆ
- 1.13 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 1.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจาก
ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2. เครื่องวัดสีคุณภาพสูง จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 409,860.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 409,860.- บาท
โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 2.1 เป็นเครื่องวัดสีคุณภาพสูงแบบสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะเหมาะกับการวัดสีวัสดุต่าง ๆ เพื่อ
เปรียบเทียบสีของตัวอย่างกับสีมาตรฐานที่กำหนด
- 2.2 มีหลักการวัดเป็นแบบ
 - a. Reflectance Measurement: D/8° Geometry. สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO7724/1,CIE, ASTM,
DIN และ JIS Standard
 - b. Transmissive Sample: D/0° Geometry, สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO,CIE,ASTMและDIN
- 2.3 โหมดการวัดหน้าจอบและพื้นที่สีแบบ CIE LAB , XYZ , Yxy , LCh ,CIE LUV, Musell, s-RGB, HunterLab
,3xy, DINLab99
- 2.4 สมการค่าความแตกต่างของสี ΔE^*ab , ΔE^*uv , ΔE^*94 , $\Delta E^*cmc(2:1)$, $\Delta E^*cmc(1:1)$, ΔE^*00 , DIN $\Delta E99$,
 ΔE (Hunter)



2.5 การเก็บค่าข้อมูลสีต่างๆ WI(ASTM E313 CIE/ISO,AATCC,Hunter, YI (ASTM D1925, ASTM 313) , MI(Metamerism index), Staining Fastness, Color Fastness, Opacity,8° Glossiness, Gardner Index, Pt-Co Index, 555 Hue Classification

2.6 ค่าการส่องสว่างทางเรขาคณิต 2°/10"

2.7 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ 7-inch TFT color LCD, Capacitive Touch Screen หรือเทียบเท่า

2.8 มี Detector เป็น 256 Image Element Double Array CMOS Image Sensor หรือเทียบเท่า

2.9 ช่วงค่าความยาวคลื่น (Wavelength range) ไม่น้อยกว่า 360 – 780 nm ระดับความยาวคลื่น (Wavelength pitch)10 nm ช่วงการสะท้อน (Reflectance range) 0~200%

2.10 ช่องสำหรับการวัดมีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง (Reflective) ไม่น้อยกว่า 25 , 8, 4 มิลลิเมตร (Transmissive) 25 มิลลิเมตร

2.11 ชนิดแหล่งกำเนิดแสง D65, A, C, D50, D55, D75, F1, F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8 ,F9, F10,F11,F12

2.12 อายุการใช้งานของหลอดไฟมากกว่า 3 ล้านครั้ง ใน 5 ปี

2.13 การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ USB

2.14.สามารถสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO17025

2.15 การเก็บข้อมูลค่ามาตรฐาน 2000 ชุดข้อมูล 20000 ตัวอย่าง

2.16 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

2.18 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2.19 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรอง มาตรฐาน ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิต “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

3. เครื่องเดินซีโอมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 69,550.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 69,550.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.1 เป็นเครื่องวัดความขุ่นของเซลล์ตามหลักการ McFarland โดยสามารถรองรับการอ่านได้ ในช่วงอย่างน้อย 0 - 7.5 McFarland และสามารถอ่านได้อย่างน้อย 15 McFarland unit โดยการใช้สารมาตรฐานที่เหมาะสม

3.2 สามารถปฏิบัติงานได้ที่อุณหภูมิ 4 - 40 องศาเซลเซียส

3.3 สามารถรองรับหลอดทดลองที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 และ 16 มม. โดยมี adaptor สำหรับหลอด 16 มม. โดยใช้ตัวอย่างมากกว่าหรือเท่ากับ 2 มล.

3.4 แหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอด LED ที่ให้แสงความยาวคลื่น 565 ± 15 นาโนเมตร หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

3.5 หน้าจอแสดงผลชนิด LCD มีความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง ระยะเวลาในการอ่านผลประมาณ 1 วินาที โดยมีความแม่นยำ $\pm 3\%$

3.6 สามารถใช้งานได้โดยการใส่แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน หรือการเชื่อมต่อกับไฟฟ้า 220-240 V/ 50 Hz



รับ

พ.วิไล นพช

4. เครื่องวัดสีแบบพกพา จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 66,019.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 66,019.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 เป็นเครื่องวัดสีคุณภาพสูงแบบพกพาเหมาะกับการวัดสี วัสดุต่างๆ
- 4.2 โหมดการวัดหน้าจอและพื้นที่สีแบบ CIE L*a*b* C*h* ; CIE L*a*b*
- 4.3 สมการค่าความแตกต่างของสี ΔE^*ab ; ΔL^*a^*b ; ΔE^*C^*h
- 4.4 ค่าการส่องสว่างทางเรขาคณิต 8/d ที่ 8° องศา มุมของค่าการส่องสว่างและการกระจายแสง
- 4.5 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD
- 4.6 มี Detector เป็น Silicon photoelectric diode ode หรือเทียบเท่า
- 4.7 ช่องสำหรับการวัดมีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร
- 4.8 ค่าความผิดพลาดระหว่างแต่ละอุปกรณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ΔE^*ab และค่าของการทำซ้ำส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานภายใน ΔE^*ab 0.07

- 4.9 มีชนิดของแหล่งกำเนิดแสงเป็น D65 หรือเทียบเท่า
- 4.10 ระยะเวลาที่น้อยที่สุด ระหว่างการวัดประมาณ 1 วินาที
- 4.11 อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ 8 ชั่วโมง หรือประมาณ 3000 ครั้ง
- 4.12 อายุการใช้งานของหลอดไฟมากกว่า 1.6 ล้านครั้ง ใน 5 ปี
- 4.13 หน้าจอแสดงผล TFT True-color ขนาดประมาณ 2.8 นิ้ว อัตราหน้าจอ 16:9
- 4.14 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ USB พร้อมทั้งซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานได้
- 4.15 ช่วงอุณหภูมิที่ใช้ในการทำงาน -10 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 4.16 ช่วงความชื้นน้อยกว่าหรือใกล้เคียง 85% ไม่เป็นหยดน้ำ
- 4.17 หน่วยความจำการเก็บข้อมูลมาตรฐาน 100 ชิ้น ข้อมูลตัวอย่าง 20,000 ชิ้น
- 4.18 น้ำหนักของตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 500 กรัม
- 4.19 คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.20 แหล่งพลังงานแบตเตอรี่รีชาร์จได้ Lithium-ion 3.7 V ที่ 3200 mAh. พร้อมที่ชาร์จ
- 4.21 ใช้กับอุปกรณ์เสริมสำหรับวัดค่าตัวอย่างที่เป็นผง หรือแบบที่วัดค่าของเหลว และแผ่น (paste) ได้
- 4.22 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 4.23 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจาก

ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

5. เครื่องวัดความชื้นเก็บสารเคมี จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 87,098.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 87,098.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 5.1 ความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร
- 5.2 ตัวควบคุมความชื้นแบบอนาล็อก ปรับได้ 3 ระดับ
 - a) 1 Step 12-20%RH
 - b) 2 Step 20-40%RH
 - c) 3 Step 40-60%RH



Handwritten signature and name in blue ink, including the name 'พ.ศ. ๒๕๖๖' and 'พ.ศ. ๒๕๖๖'.

- 5.3 มีตัวแสดงระดับอุณหภูมิและความชื้น Digital Thermo-Hygrometer
- 5.4 เป็นตู้แบบหนึ่งประตู
- 5.5 ชั้นวางสแตนเลส (รับน้ำหนักได้ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัม) จำนวน 4 ชั้น
- 5.6 โครงทำจากอลูมิเนียม
- 5.7 ตัวตู้ทำจาก PMMA แบบใสความหนาอย่างน้อย 5 มม.
- 5.8 มีล้อเลื่อนและยางซีลประตู
- 5.9 ขนาดตัวเครื่องภายในไม่น้อยกว่า 490x 460 x h920 mm
- 5.10 ขนาดตัวเครื่องภายนอกประมาณ 574 x 535 x h1070 mm
- 5.10 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

6. เครื่องชั่งวิเคราะห์ละเอียด 4 ตำแหน่ง พิกัด 220 กรัม จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 150,549.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 150,549.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 6.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน ชนิดอ่านละเอียด (Analytical Balance) แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า
- 6.2 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบจอสี ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 6.3 ชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 220 กรัม (Weighing Capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ 0.1 มิลลิกรัม (Readability) สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะให้ตลอดช่วงการชั่ง (Full Taring Rang) และสามารถเลือกปรับลดความละเอียดหลังจุดทศนิยมในการอ่านค่าเพื่อความรวดเร็วในการอ่านค่า
- 6.4 มีค่า Linearity น้อยกว่าหรือเท่ากับ ± 0.2 มิลลิกรัม, Repeatability (s) 0.1 มิลลิกรัม
- 6.5 มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง
- 6.6 มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการปรับตั้ง และเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ให้มีการปรับตั้ง (FACT) และยังสามารถเลือกใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) ด้วย
- 6.7 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง (Built in Overload Protection) และมีสัญลักษณ์ แสดงกรณี ชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องโดยอัตโนมัติ ทำให้เครื่องชั่งสามารถทนทานและมีอายุการใช้งานยาวนาน
- 6.8 มีระบบปรับเครื่องให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมของสถานที่วางเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 6.9 สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้โดยสัมผัสโดยตรงที่หน้าจอ ไม่ต้องเข้าเมนูใดๆ โดยเลือกหน่วยน้ำหนักมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วย เช่น กรัม และ มิลลิกรัม เป็นต้น
- 6.10 มีโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (X), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D), ค่าความแตกต่าง (Diff), และ ค่าผลรวม (Sum)
- 6.11 มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้าน ได้แก่ การนับชิ้น (Counting), การชั่งแบบเปอร์เซ็นต์



รศ.อ.

พจน. ขวท

(Percent Weighing), โปรแกรมการชั่งเพื่อผสมสาร (Formula Weighing), การชั่งสัตว์ทดลอง (Dynamic weighing), การชั่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก (Check Weighing), การคำนวณน้ำหนัก (Factor Weight) และการชั่งแบบคำนวณน้ำหนักรวม (Totaling)

- 6.12 สามารถเก็บข้อมูลการปรับเทียบน้ำหนักได้ (Adjustment History Record) ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 50 ค่า
- 6.13 มีลูกน้ำอยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อความสะดวกในการสังเกตระดับของเครื่องชั่ง
- 6.14 งานน้ำหนักทำด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 มิลลิเมตร
- 6.15 มี Protective Cover ที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และตัวทำละลาย ครอบหน้าจอเครื่องชั่ง
- 6.16 สามารถเปลี่ยนแปลงภาษาได้ 15 ภาษา เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาเยอรมัน ภาษาฝรั่งเศส ภาษาญี่ปุ่น ภาษาอิตาลี ภาษาจีน เป็นต้น
- 6.17 มี Interface ทั้งชนิดที่เป็น RS 232 C และ ชนิด USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับ USB device และ USB host เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ผล
- 6.18 มีปุ่ม Home เพื่อ Reset ทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ เพื่อป้องกันความสับสนในการใช้งาน
- 6.19 ใช้ไฟฟ้า 220-230 โวลต์, 50-60 เฮิรตซ์
- 6.20 อุปกรณ์ประกอบ
 - 6.20.1 โตะปูหินอ่อนสำหรับวางเครื่องชั่ง
- 6.21 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 6.22 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

7. เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง พิกัด 300 กรัม จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 17,655.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 17,655.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 7.1 เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับวิเคราะห์ (Portable Electronic Balances)
- 7.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 กรัม
- 7.3 ความละเอียดในการอ่านค่า 0.01 กรัม
- 7.4 สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง (0 g to capacity)
- 7.5 งานชั่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร
- 7.6 มีฟังก์ชัน Piece Counting สำหรับการชั่งแบบนับชิ้นตัวอย่าง และฟังก์ชันการแปลงหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์
- 7.7 ระบบ Touchless sensors ไม่ต้องกดหรือสัมผัสปุ่ม Tare, Zero
- 7.8 สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้ ดังนี้คือ g, lb, oz, ozt, lb:oz, ct, grain
- 7.9 มีขั้วเชื่อมต่อแบบ RS232, USB
- 7.10 ขนาดของเครื่องชั่งไม่น้อยกว่า (กว้าง) 200 มม. x (ลึก) 230 มม. x (สูง) 70 มม.
- 7.11 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ 10 - 40 องศาเซลเซียส
- 7.12 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ โดยใช้ Adapter หรือแบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 4 ก้อน
- 7.13 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี



รับ

พจนิน

พจนิน

7.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มาตรฐาน ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิต “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

7.15 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

8. เครื่องรักษาความเย็นตัวอย่าง (Block Ice) จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 128,186.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 128,186.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 8.1 เป็นเครื่องรักษาอุณหภูมิตัวอย่าง สามารถทำอุณหภูมิได้ในช่วง 0 – 40 องศาเซลเซียส
- 8.2 สามารถแสดงค่าอุณหภูมิได้ละเอียด 0.1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า (ระบบ LED หรือเทียบเท่า)
- 8.3 มีค่าความถูกต้องอุณหภูมิ(Accuracy) ไม่เกิน +/- 1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 8.4 ระบบทำความเย็น(Cooling Technology)เป็นแบบ Peltier หรือดีกว่า
- 8.5 ใช้เวลาในการทำความเย็น (Cool down time) ให้ถึงที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 40 นาที (ที่อุณหภูมิห้อง 25 องศาเซลเซียส)
- 8.6 มี Block Ice สามารถรองรับหลอดใส่ตัวอย่างขนาด 1.5 มิลลิลิตรได้อย่างน้อย 20 หลอด จำนวนอย่างน้อย 2 อัน
- 8.7 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์
- 8.8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 8.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

9. ไปเปตต์อัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 42,800.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 42,800.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 9.1 เป็นไปเปตต์อัตโนมัติแบบ 1 ช่อง (Single channel) โดยมี 5 ขนาด คือ ขนาด 0.2-2.0 ไมโครลิตร, 2-20 ไมโครลิตร, 10-100 ไมโครลิตร, 100-1000 ไมโครลิตร, และ 1000 – 5000 ไมโครลิตร โดยแสดงค่าปริมาตรเป็นตัวเลขจำนวน ขนาดละ 1 อัน
- 9.2 เป็นชนิดปรับปริมาตรได้ แสดงค่าปริมาตรเป็นตัวเลข สามารถมองเห็นปริมาตรได้ชัดเจน
- 9.3 มีระบบ Super Blowout เพื่อช่วยปล่อยสารปริมาตรน้อยให้ดียิ่งขึ้น
- 9.4 มี Finger Rest งอข้อมงมารองรับเพื่อความกระชับและป้องกัน การลื่นหลุดขณะใช้งาน
- 9.5 สามารถนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ได้ทั้งตัว (Fully Autoclavable)
- 9.6 ใช้ระบบ AVG(Advanced Volume Gearing)ในการปรับปริมาตรเพื่อให้มีความแม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้น
- 9.7 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 9.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐาน มาตรฐาน ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิต “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”
- 9.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”



รศ.ดร.
พรทิพย์ ขวัญ
[Handwritten signature]

รายการที่ 3 ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จำนวน 1 ชุด ราคาต่อหน่วย 4,999,500.- บาท
รวมทั้งสิ้น 4,999,500.- บาท

ประกอบด้วย :

1. เครื่องทำตัวอย่างให้แห้ง จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 2,700,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน
2,700,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.1. ส่วนควบคุมแน่นไอสาร

1.1.1. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบสีหรือสแตนเลสสตีลชนิด 1.4301/304 ออกแบบให้สามารถเข้ากับ
อุปกรณ์สำหรับทำแห้งได้หลากหลายแบบทั้งแบบชุดทำแห้งแบบ Drying Chamber และแบบ Manifold เพื่อความสะดวก
ในการใช้งาน

1.1.2. ตัวเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งใช้กำลังไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 1200 วัตต์ ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์

1.1.3. สามารถกักจับไอรเหยของสารจากตัวอย่างด้วยความจุไม่น้อยกว่า 4.5 kg/24h และมี Cooling
capacity compressor ไม่ต่ำกว่า 1.5 กิโลวัตต์

1.1.4. ถังควบคุมแน่นไอของสารทำจากสแตนเลสสตีล วางอยู่ในแนวตั้ง มีพื้นที่ผิวสำหรับการควบคุมแน่นไม่
ต่ำกว่า 1410 ตารางเซนติเมตร

1.1.5. ระบบทำความเย็นสามารถทำความเย็นได้อย่างน้อย $-55^{\circ}\text{C} \pm 3.0^{\circ}\text{C}$ หรือต่ำกว่า

1.1.6. ตัวเครื่องรองรับการเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ค สามารถส่งข้อมูลหรือข้อความเตือนไปยังอุปกรณ์
สื่อสาร (Smartphone หรือ tablet) ขณะทำงานได้เพื่อความสะดวกในการติดตามการทำงาน (โดยผู้ซื้อต้องมีระบบ
เน็ตเวิร์คสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์)

1.1.7. ควบคุมความดันและระบายอากาศเพื่อลดความดันในระบบด้วยระบบควบคุมวาล์ว

1.1.8. มีชุดควบคุมการทำงานที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง มีฟังก์ชันดังต่อไปนี้

1.1.8.1 Easy start เพื่อเริ่มการใช้งาน

1.1.8.2. ปรับตั้งค่าความดันและแสดงค่าความดันที่ตั้งในหน้าจอเดียวกัน เพื่อความสะดวกใน
การใช้งาน

1.1.8.3. แสดงค่าอุณหภูมิของ ice condenser ที่เครื่องทำงานอยู่ในขณะนั้น

1.1.9. ได้รับมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับ IP20

1.2 ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ มีลักษณะดังนี้

1.2.1. ปัมสุญญากาศ สำหรับทำสุญญากาศแบบแห้ง (ไม่ใช้น้ำมัน) ที่มีความสามารถดูดอากาศออกได้
ไม่น้อยกว่า 6.2 ลบ.ม./ชั่วโมง โดยส่งงานผ่านชุดควบคุมหลัก

1.2.2. อุปกรณ์ประกอบสำหรับทำแห้งชนิด Drying rack manifold ชนิด Stainless steel
ขนาดไม่น้อยกว่า 12 วาล์ว สามารถใส่ขวดตัวอย่างได้สูงสุด 12 ขวดตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด

1.2.3. อุปกรณ์ประกอบสำหรับทำแห้งชนิด Drying chamber ขนาดไม่น้อยกว่า 368 x 300 mm
(LxD) พร้อมฝาปิดมาตรฐาน สามารถใส่ชั้นวางตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น จำนวน 1 ชุด สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ
ย่อยได้ดังต่อไปนี้



Signature and handwritten notes in Thai script, including the name 'พ.ศ. ๒๕๖๓' and other illegible text.

- 1.2.4 ขวดใส่ตัวอย่างแบบปากกว้างพร้อมฝาปิดและตัวกรองขนาดไม่ต่ำกว่า 200 ml. และไม่ต่ำกว่า 800 ml. สำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ทำแห้งชนิด manifold จำนวนอย่างน้อยขนาดละ 12 ชั้น
- 1.2.5 ชุดฝาปิดสำหรับขวดเก็บตัวอย่างแบบ Vial พร้อมขวด Vial จำนวน 1 ชุด
- 1.2.6 ถาด Stainless steel ใส่ตัวอย่างขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 220 mm จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชั้น
- 1.2.7 ชุด Maintenance kit สำหรับเครื่องหลัก และปั๊มสุญญากาศจำนวน อย่างละ 1 ชุด
- 1.2.8 ชั้นสำหรับวางเครื่องทำตัวอย่างขนาด (กxยxส) ไม่น้อยกว่า 450 x 580 x 390 มม. จำนวน 1 คัน
- 1.2.9 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 1.2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย “โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา”

2. เครื่องระเหยสารภายใต้สุญญากาศแบบหมุน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 629,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 629,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 2.1 ส่วนให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร มีลักษณะดังนี้
- 2.1.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารและควบแน่นสารตัวอย่างแบบขั้นตอนเดียวภายใต้สภาวะสุญญากาศ
- 2.1.2 สามารถควบคุมความเร็วรอบการหมุนได้ตั้งแต่ 10 ถึง 280 รอบต่อนาที
- 2.1.3 อ่างให้ความร้อนที่สามารถใช้ได้กับน้ำหรือน้ำมัน ควบคุมอุณหภูมิแบบอิเล็กทรอนิกส์ ใช้พลังงานประมาณ 1,500 วัตต์ โดยควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่อุณหภูมิห้อง ถึง 220 องศาเซลเซียส และสามารถแสดงอุณหภูมิจริงและอุณหภูมิที่กำหนด เป็นตัวเลขไฟฟ้าได้พร้อมกัน
- 2.1.4 ตัวอ่างสามารถตั้งค่าลืออุณหภูมิ เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่าระหว่างใช้งาน
- 2.1.5 ตัวอ่างด้านในทำด้วยสแตนเลสสตีลเกรด 1.4404 วัสดุภายนอกของอ่างทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) และสามารถใช้กับขวดกลั่นขนาดสูงสุดถึง 5 ลิตร
- 2.1.6 อ่างให้ความร้อนและฐานของอ่างเป็นแบบ cordless power supply เพิ่มความสะดวกในการเปลี่ยนถ่ายสารตัวกลางให้ความร้อนโดยไม่ต้องดึงสายไฟที่ฐานออก และชุดอ่างให้ความร้อนแยกเป็นอิสระจากตัวเครื่องระเหยสาร
- 2.1.7 อ่างให้ความร้อนมีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน (Overheat cut-out) แบบ electronic overheat cut-out และ mechanical overheat cut-out
- 2.1.8 สามารถเลื่อนพลาสติกใส่สารตัวอย่างขึ้น-ลงได้สะดวก ด้วยระบบ Electronic lift แบบมือจับด้านหน้าเครื่อง (handle) และสามารถเลือกระดับความสูงของพลาสติกใส่สารตัวอย่างให้เหมาะกับการใช้งาน
- 2.1.9 มีระบบป้องกันพลาสติกใส่สารตัวอย่าง และท่อนำไอระเหยทงขอบอ่างให้ความร้อน
- 2.1.10 มีตัวเลขแสดงค่าความสูงของพลาสติกใส่สารตัวอย่างในขณะที่ทำการปรับตั้งค่าความสูง ที่หน้าจอของอ่างให้ความร้อน
- 2.1.11 ในกรณีไฟฟ้าดับ สามารถยกพลาสติกใส่ตัวอย่างโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันตัวอย่างเสียหาย
- 2.1.12 สามารถรับมุมของพลาสติกที่จุ่มลงในอ่างให้ความร้อน เพื่อความเหมาะสมกับพลาสติกขนาดต่างๆ



รศว/

พณิต งาม

2.1.13 สามารถใส่หรือถอดพลาสติกใส่สารตัวอย่างเข้ากับเครื่องได้สะดวกโดยไม่ต้องถอดตัวจับยึดออกจากเครื่อง

2.1.14 เครื่องแก้วที่สัมผัสกับสารละลายเป็นชนิดโพรซิเคด 3.3

2.1.15 ได้รับมาตรฐานการป้องกันระดับ IP21 หรือดีกว่า

2.1.16 มีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

2.1.16.1 ชุดทำให้สารละลายควบแน่นแบบแนวตั้ง มีพื้นที่สำหรับการควบแน่นไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเซนติเมตร พร้อมกับช่อง Cleaning port ด้านบน เพื่อการทำมาสะอาดชุดควบแน่นภายนอกเคลือบด้วยพลาสติก เพื่อป้องกันการแตกกระจาย จำนวน 1 ชุด

2.1.16.2 ขวดใส่สารตัวอย่างแบบ pear-shaped ขนาดข้อต่อ 29/32 ความจุ 1 ลิตร จำนวน 1 ใบ

2.1.16.3 ขวดรองรับสารตัวอย่างก้นกลม ขนาดข้อต่อ 35/20 ความจุ 1 ลิตร จำนวน 1 ใบ

2.1.16.4 ท่อนำไอสาร (Vapor duct) สำหรับต่อชุดควบแน่นกับขวดใส่สารตัวอย่าง และอุปกรณ์ถอด และใส่ฟลอสส์ (combi clip) จำนวน 1 ชุด

2.1.16.5 ฐานยางสำหรับรองรับขวดใส่สารตัวอย่างหรือขวดรองรับสารก้นกลม จำนวน 1 ชิ้น

2.1.16.6 Seal ที่ทำจากเทฟลอน จำนวน 1 ชุด

2.1.16.7 เซนเซอร์การกลั่นอัตโนมัติ (AutoDest sensor) สำหรับการใช้งานเพื่อการกลั่นแบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องตั้งค่า จำนวน 1 ชุด

2.2 ส่วนทำสุญญากาศภายในระบบ มีลักษณะดังนี้

2.2.1 เป็นปั๊มดูดอากาศแบบ Diaphragm (PTFE) และทนทานการกัดกร่อนของสารเคมี

2.2.2 ปั๊มถูกควบคุมการทำงานด้วยระบบควบคุมความเร็วรอบ (Speed Control)

2.2.3 สามารถมองเห็นแผ่นไดอะแฟรมขณะทำงานจากด้านหน้าของปั๊ม เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษา

2.2.4 แผ่นไดอะแฟรมทำด้วย PTFE และ EPDM ซึ่งสามารถทนการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี

2.2.5 สามารถทำสุญญากาศได้ต่ำสุด 5 มิลลิบาร์หรือดีกว่า

2.2.6 มีอัตราการดูดอากาศไม่ต่ำกว่า 1.8 ลบ.ม./ชั่วโมง

2.2.7 อุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ที่ต้องสัมผัสกับสารละลายทำด้วย เทฟลอน, แก้ว, PEEK และ FEP ที่ทนต่อการกัดกร่อน

2.2.8 ขวดดักไอสาร จำนวน 1 ชุด

2.3 ชุดควบคุมความดันสุญญากาศ จำนวน 1 ชุด

2.3.1 เป็นชุดควบคุมความดันพร้อมหน้าจอ LCD

2.3.2 หน้าจอแสดงค่าความดัน, ความเร็วรอบการหมุน, อุณหภูมิอ่างให้ความร้อน เป็นตัวเลขไฟฟ้าพร้อมกัน โดยแสดงทั้งค่าที่ตั้ง (setting temp.) และค่าที่เป็นจริง (Actual temp) สำหรับทางเลือกในการตั้งค่าเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

2.3.3 แสดงค่าอุณหภูมิไอสาร (Vapor temperature) เป็นตัวเลขที่หน้าจอ

2.3.4 มีฐานข้อมูลสถานะการกลั่นตัวทำละลายไม่ต่ำกว่า 46 ชนิดเพื่อความสะดวกสำหรับเลือกกลั่นสารโดยไม่ต้องตั้งค่า

2.3.5 มีฟังก์ชันการทำงานแบบ Dynamic ที่สามารถปรับแรงดันให้แปรผันตรงกับสารตัวอย่างที่



Handwritten signature and initials in blue ink.

ต้องการกลิ่น เพื่อลดเวลาการทำงาน

2.3.6 มีฟังก์ชันการทำงาน Eco mode หรือโหมดประหยัดพลังงานของอ่างให้ความร้อน

2.3.7 มีฟังก์ชันการทำงานให้เลือกดังนี้ Manual, Timer, Pump continuously, AutoDest, Drying

2.4 อุปกรณ์ประกอบ เครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบหมุนเวียน จำนวน 1 ชุด

2.4.1 อ่างควบคุมอุณหภูมิพร้อมระบบหมุนเวียน ความจุไม่ต่ำกว่า 3 ลิตร

2.4.2 ปุ่มมีอัตราการส่งน้ำ (Flow rate) ไม่ต่ำกว่า 2.5 ลิตร/นาที

2.4.3 สามารถตั้งค่าได้ในช่วง 0°C ถึงอุณหภูมิห้อง

2.4.4 มีหน้าจอแสดงอุณหภูมิที่ตั้งค่าและอุณหภูมิจริงแบบดิจิทัล

2.4.5 มีช่องแสดงระดับน้ำภายในอ่าง และมีช่องสำหรับเติมน้ำอยู่ด้านบนของเครื่อง

2.4.6 มีระบบตัดไฟอัตโนมัติเพื่อช่วยป้องกันการทำงานของคอมเพรสเซอร์

3. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ขนาดไม่ต่ำกว่า 65 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 340,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 340,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.1 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilizing) ให้ความร้อน (Heating) และอุ่น (Warming) ตัวอย่างแบบตั้งพื้นควบคุมด้วยระบบ Microprocessor control

3.2 เป็นเครื่องนึ่งชนิดใส่ของด้านบน โดยห้องนึ่งมีขนาดความจุ 79 ลิตร สามารถใช้นึ่งตัวอย่าง (Effective volume) ได้ 69 ลิตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 350 มิลลิเมตร และมีความลึกไม่ต่ำกว่า 750 มิลลิเมตร

3.3 ห้องนึ่ง (Chamber) ทำด้วย Stainless SUS304 สามารถใช้งานความดันได้สูงสุด 0.25 MPa

3.4 ฝาเครื่องเป็นแบบเปิดฝาด้านบน ช่วยลดพื้นที่ของการติดตั้งใช้งาน

3.5 สามารถเปิดฝาดังกล่าวด้วยมือและเท้าเพียงข้างเดียว โดยมีที่เปิดฝาด้วยเท้า (Foot pedal) ด้านหน้าข้างล่างของเครื่อง และตัวฝามีกลไกช่วยผ่อนแรงในการเปิดปิดด้วย พร้อมระบบล๊อคที่มุมด้านบนทั้งสองจุดของตัวเครื่อง

3.6 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 105 ถึง 135 °C สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการให้ความร้อนตัวอย่างได้ตั้งแต่ 45 ถึง 104°C และสามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการอุ่นตัวอย่างได้ตั้งแต่ 45 ถึง 95°C แสดงค่าอุณหภูมิเป็นระบบตัวเลขดิจิทัล

3.7 สามารถตั้งเวลาการนึ่งฆ่าเชื้อและการให้ความร้อนตัวอย่างได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง หรือ 1 ถึง 999 นาที หรือกว้างกว่า และสามารถตั้งเวลาในการอุ่นตัวอย่างได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง หรือกว้างกว่า โดยกำหนดที่ 4 ชั่วโมงเป็นมาตรฐานของเครื่อง แสดงค่าเวลาเป็นตัวเลขดิจิทัล

3.8 มีเกจ (Pressure gauge) แสดงความดันในห้องนึ่ง สามารถแสดงความดันได้ในช่วง 0 - 0.4 Mpa

3.9 มีระบบ Work monitor แสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LED display และ LED indication lamp พร้อม Operated indication lamp ขนาดใหญ่แสดงสถานะด้วยการเปลี่ยนสีให้เห็นได้ชัดเจน

3.10 มีระบบ Pressure fine adjustment ปรับสมดุลระหว่างอุณหภูมิและความดันภายในเครื่องให้ได้สภาวะการทำงานที่เหมาะสมที่สุด

3.11 มีพัดลมระบายความร้อน ช่วยลดอุณหภูมิของห้องนึ่งให้เร็วขึ้น โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 2 ตัว และสามารถเลือกเปิดได้ เพื่อให้เหมาะกับตัวอย่างที่ใช้งาน



Signature and name of the official, likely a faculty member or administrator, written in blue ink.

- 3.12. มีระบบความปลอดภัยของตัวเครื่อง ดังนี้
- 3.12.1 มีระบบ Water level sensor เตือนและตัดการทำงานเมื่อระดับน้ำในห้องหนึ่งต่ำกว่าระดับปกติ
 - 3.12.2 มีระบบ Current leakage breaker ตัดการทำงานเมื่อมีกระแสไฟรั่ว
 - 3.12.3 มีระบบ Over-heat prevention ป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน
 - 3.12.4 มีระบบ Over-pressure prevention ป้องกันอันตรายจากความดันสูงเกิน
 - 3.12.5 มีระบบ Open temperature sensor detection ป้องกันการเปิดเครื่องในขณะที่อุณหภูมิภายในเครื่องสูงเกินความปลอดภัย
 - 3.12.6 มี Safety valve สำหรับป้องกันอันตรายจากการเกิดภาวะความดันสูงเกิน
- 3.13. ตัวเครื่องมี Water Level Sensor อยู่สูงกว่าระดับของ Heating Coil ป้องกันไม่ให้น้ำแห้งเพื่อไม่ให้เกิด Over Heat
- 3.14. มีตัวทำความร้อนแบบ Electric heater ขนาด 3.0 kW
 - 3.15. มีถังน้ำด้านหน้าเครื่องเพื่อรองรับไอน้ำที่เกิดจากการนึ่ง
 - 3.16. มีล้อ 4 ล้อที่ฐานด้านล่างของเครื่องหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
 - 3.17. มีตะกร้าสแตนเลสแบบมีรูพรุนด้านข้างโดยรอบสำหรับใส่ของนึ่ง จำนวน 2 ใบ

4. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ขนาดไม่ต่ำกว่า 50 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 290,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 290,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilizing) ให้ความร้อน (Heating) และอุ่น (Warming) ตัวอย่างแบบตั้งพื้นควบคุมด้วยระบบ Microprocessor control
- 4.2 เป็นเครื่องนึ่งชนิดใส่ของด้านบน โดยห้องนึ่งมีขนาดความจุ 58 ลิตร สามารถใช้นึ่งตัวอย่าง (Effective volume) ได้ 50 ลิตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 310 มิลลิเมตร และมีความลึกไม่ต่ำกว่า 720 มิลลิเมตร
- 4.3 ห้องนึ่ง (Chamber) ทำด้วย Stainless SUS304 สามารถใช้งานความดันได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 0.25 MP
- 4.4 ฝาเครื่องเป็นแบบเปิดฝาด้านบน (Top-open lid) ช่วยลดพื้นที่ของการติดตั้งใช้งาน
- 4.5 สามารถเปิดฝาดังกล่าวด้วยมือและเท้าเพียงข้างเดียว โดยมีที่เปิดฝาดังกล่าว (Foot pedal) ด้านหน้าข้างล่างของเครื่อง และตัวฝามีกลไกช่วยผ่อนแรงในการเปิดปิดด้วย พร้อมระบบล็อกที่มุมด้านหน้าทั้งสองจุดของตัวเครื่อง
- 4.6 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 105 ถึง 135 °C สามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการให้ความร้อนตัวอย่างได้ตั้งแต่ 45 ถึง 104 °C และสามารถตั้งค่าอุณหภูมิสำหรับการอุ่นตัวอย่างได้ตั้งแต่ 45 ถึง 95 °C แสดงค่าอุณหภูมิเป็นระบบตัวเลขดิจิทัล
- 4.7 สามารถตั้งเวลาการนึ่งฆ่าเชื้อและการให้ความร้อนตัวอย่างได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง หรือ 1 ถึง 999 นาที หรือกว้างกว่า และสามารถตั้งเวลาในการอุ่นตัวอย่างได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง หรือกว้างกว่า แสดงค่าเวลาเป็นตัวเลขดิจิทัล



รพีพร
พรทิศา นวนิช

- 4.8. มีเกจ์ (Pressure gauge) แสดงความดันในห้องหนึ่ง สามารถแสดงความดันได้ในช่วง 0-0.4 MPa
- 4.9. มีระบบ Work monitor แสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LED display และ LED indication lamp พร้อม Operated indication lamp ขนาดใหญ่แสดงสถานะด้วยการเปลี่ยนสีให้เห็นได้ชัดเจน
- 4.10. มีระบบ Pressure fine adjustment ปรับสมตุลระหว่างอุณหภูมิและความดันภายในเครื่องให้ได้สภาวะการทำงานที่เหมาะสมที่สุด
- 4.11. มีพัดลมระบายความร้อน ช่วยลดอุณหภูมิของห้องหนึ่งให้เร็วขึ้น โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 2 ตัว และสามารถเลือกเปิดได้ เพื่อให้เหมาะกับตัวอย่างที่ใช้งาน
- 4.12. มีระบบความปลอดภัยของตัวเครื่อง ดังนี้
- 4.12.1 มีระบบ Water level sensor เตือนและตัดการทำงานเมื่อระดับน้ำในห้องหนึ่งต่ำกว่าระดับปกติ
 - 4.12.2 มีระบบ Current leakage breaker ตัดการทำงานเมื่อมีกระแสไฟรั่ว
 - 4.12.3 มีระบบ Over-heat prevention ป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน
 - 4.12.4 มีระบบ Over-pressure prevention ป้องกันอันตรายจากความดันสูงเกิน
 - 4.12.5 มีระบบ Open temperature sensor detection ป้องกันการเปิดเครื่องในขณะที่อุณหภูมิภายใน เครื่องยังสูงเกินความปลอดภัย
 - 4.12.6 มี Safety valve สำหรับป้องกันอันตรายจากการเกิดภาวะความดันสูงเกิน
- 4.13. ตัวเครื่องมี Water Level Sensor อยู่สูงกว่าระดับของ Heating Coil ป้องกันไม่ให้น้ำแห้งเพื่อไม่ให้เกิด Over Heat
- 4.14. มีตัวทำความร้อนแบบ Electric heater ขนาด 3.0 kW
- 4.15. มีถังน้ำด้านหน้าเครื่องเพื่อรองรับไอน้ำที่เกิดจากการนี้
- 4.16. มีล้อ 4 ล้อที่ฐานด้านล่างของเครื่องหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 4.17. มีตะกร้าสแตนเลสแบบมีรูพรุนด้านข้างโดยรอบสำหรับใส่ของหนึ่ง จำนวน 2 ใบ

5. กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 กระบอกตา จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 80,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 80,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 5.1 ตัวกล้อง
- 5.1.1 มีระบบแสงอนันต์ ชนิด CFI infinity optical system หรือดีกว่า
 - 5.1.2 ระบบไฟส่องสว่างเป็นหลอดไฟชนิด High luminescent White LED Illuminator มีอายุไม่น้อยกว่า 60,000 ชั่วโมง พร้อม Fly-eye lens กระจายแสง ให้ความสว่างทั่วทั้งภาพ
 - 5.1.3 มีปุ่มเปิดปิดไฟ และปุ่มปรับความสว่างอยู่ส่วนฐานด้านหน้าของกล้องจึงสะดวกในการใช้งานและปรับเปลี่ยนความสว่าง
 - 5.1.4 ใช้กระแสไฟฟ้า 100-240 โวลท์ อัตราสิ้นเปลืองไม่เกิน 4 วัตต์
 - 5.1.5 สามารถเก็บอุปกรณ์แปลงกระแสไฟพร้อมพันสายไฟไว้ด้านหลังของตัวกล้อง
 - 5.1.6 มีระบบแนะนำการใช้งานและการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ ด้วยระบบออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการสแกน QR Code บนตัวกล้อง

5.2 ระบบปรับภาพชัด



รศ.ดร.วิมล
พ.อ.ดร.วิมล
น.อ.ดร.วิมล

- 5.2.1 มีระบบไฟกึ่งสภาพหยาบและละเอียดแบบแกนร่วม (Coaxial)
- 5.2.2 มีระยะการเคลื่อนที่ของปุมปรับไฟกึ่งหยาบ 37.7 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ
- 5.2.3 มีระยะการเคลื่อนที่ของปุมปรับไฟกึ่งละเอียด 0.2 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ
- 5.2.4 สามารถปรับความผิดเบ้าของปุมปรับภาพหยาบได้ และสามารถกำหนดระยะเลื่อนขึ้น

สูงสุดเพื่อป้องกันการกระแทกเลนส์วัตถุได้

5.3 หัวกล้องเป็นชนิด 2 กระบอกตา (Binocular Tube) เอียง 30 องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ 50-75 มิลลิเมตรหรือกว้างกว่า พร้อมสารป้องกันเชื้อรา

5.4 เลนส์ตา

5.4.1 เป็นชนิดมีกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า F.O.V. ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

5.4.2 มีวงแหวน Diopter สำหรับปรับชดเชยค่าสายตาทั้ง 2 ข้าง

5.5 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุเป็นชนิด Reversed- type Quadruple nosepiece สามารถติดตั้งเลนส์วัตถุได้ ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง

5.6 แท่นวางวัตถุ

5.6.1 เป็นชนิด Rectangular mechanical stage สามารถเลื่อนดูตัวอย่างบนสไลด์ได้ พื้นที่ไม่น้อยกว่า 76 (X) x 30 (Y) มิลลิเมตร

5.6.2 มีขีดบอกตำแหน่งของแผ่นสไลด์ (Vernier calibrations)

5.7 เลนส์รวมแสง

5.7.1 เป็นชนิด Abbe condenser มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 1.25

5.7.2 มีสัญลักษณ์สีเพื่อสะดวกในการปรับขนาด Aperture diaphragm ให้เหมาะกับเลนส์วัตถุ กำลังขยายที่ใช้งาน

5.8 เลนส์วัตถุเป็นชนิด CFI ประกอบด้วย

5.8.1 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 4 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.10 W.D. ไม่น้อยกว่า 25 มม.

5.8.2 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 10 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.25 W.D. ไม่น้อยกว่า 6.7 มม.

5.8.3 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 40 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.65 W.D. ไม่น้อยกว่า 0.6 มม.

5.8.4 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 100 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 1.25 W.D. ไม่น้อยกว่า 0.14 มม.

6. ตู้ชีวนิรภัย (BSC Class II) ขนาด 4 ฟุต จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 409,500.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 409,500.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

6.1 เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biological Safety Cabinets class II Type A2 ที่สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อน จากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ทดลองและสิ่งแวดล้อม

6.2 ตัวเครื่องภายนอกไม่รวมขาตั้ง มีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่มากกว่า 1340 x 810 x 1400 มิลลิเมตร ผลิตจากโลหะชนิด Electro galvanized steel หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพ Epoxy-Polyester Isocide™

6.3 ขนาดภายใน (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า 1220 x 580 x 660 มิลลิเมตร

6.4 ประตูด้านหน้าเป็นกระจกนิรภัยชนิด Tempered glass



พทศ

พทศ

6.5 การหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ ใช้มอเตอร์ชนิดไฟฟ้ากระแสตรงชนิด DC ECM Motor หรือชนิด EBM AC Blower

6.6 ชุดกรองอากาศเป็นชนิด ULPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.1-0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.999% ตามมาตรฐาน IES-RP-CC001.3 USA หรือ Air Cleanliness Standard ISO 14644-1, Class 3

6.7 ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งานในช่วง 0.30 ± 0.025 เมตร/วินาที และมีความเร็วลมผ่านเข้าช่องด้านหน้าตู้ในช่วง 0.45 ± 0.025 เมตร/วินาที

6.8 ระบบให้แสงสว่างภายในตู้ เป็นหลอดไฟชนิดฟลูออเรสเซนต์ ให้ความสว่างภายในได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ลักซ์

6.9 สามารถตั้งเวลาการทำงานของหลอด UV ได้ไม่น้อยกว่า 17:59 ชั่วโมง โดยหลอด UV จะใช้งานได้ เมื่อกระจกด้านหน้าถูกปิดสนิท

6.10 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ Sentinel™ Gold ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้ โดยมีจอแสดงผลชนิด LCD ที่สามารถแสดงอายุการใช้งานของหลอด UV, อายุการใช้งานของฟิลเตอร์ และ ระบุวันที่ได้รับการสอบเทียบ

6.11 สามารถตั้งเวลา warm up time เพื่อให้ระบบการทำงานของเครื่องมีความเสถียร และเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนต่างๆ จากบริเวณพื้นที่ใช้งานก่อนการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง 3 – 15 นาที

6.12 สามารถตั้งเวลา post purge time เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง 0 – 15 นาที

6.13 สามารถตั้งเวลา (EXP Timer) เพื่อจับเวลาในการทำงานได้ โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง “00:00:00” และ “17:59:59”

6.14 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์

7. เครื่องล้างความถี่สูง จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 90,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 90,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

7.1 สามารถตั้งกำลังของ Ultrasonic Power ได้ 0-100%

7.2 ตั้งค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 20 ถึง 80 องศาเซลเซียส

7.3 ค่าความถี่ในการทำงานของเครื่องอยู่ที่ ไม่ต่ำกว่า 38 kHz

7.4 ขนาดความจุของถังไม่ต่ำกว่า 35 ลิตร

7.5 มี Ultrasonic Power 500 วัตต์ และ Heating Power 500 วัตต์ หรือสูงกว่า

8. อุปกรณ์ดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย จำนวน 2 ชุด ราคาต่อหน่วย 40,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 80,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

ประกอบด้วย

8.1 ชุดที่ 1 มีคุณลักษณะดังนี้

8.1.1 เป็นที่ดูดและจ่ายสารละลายแบบแอร์ติสเพรสเมนท์

8.1.2 แสดงปริมาตรที่ต้องการเป็นตัวเลขดิจิทัล

8.1.3 ด้านบนของเบ้ากวดูดปล่อยสารจะสามารถหมุนได้อย่างอิสระ และทำงานแยกจากปุ่ม



Signature and name of the official, with the name 'พวิศา นวน' written below.

ปรับปริมาตร จึงสามารถจัดปัญหาปริมาตรคลาดเคลื่อนขณะใช้งาน

8.1.4 สามารถปรับแต่ง (Calibrate) ได้ง่าย และไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

8.1.5 มีแป้นเพื่อปลดทิปอยู่ด้านข้างของด้ามจับ โดยสามารถหมุนปรับระดับสูง-ต่ำให้เหมาะสมกับทิปที่ใช้ และสามารถนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclaveable) ได้ทั้งอัน

8.1.6 สามารถปรับปริมาตรต่าง ๆ ได้ดังนี้

8.1.6.1 สามารถดูดปล่อยปริมาตรได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 2 ไมโครลิตร โดยปรับปริมาตรได้ที่ละ 0.002 ไมโครลิตร

8.1.6.2 สามารถดูดปล่อยปริมาตรได้ตั้งแต่ 2 ถึง 20 ไมโครลิตร โดยปรับปริมาตรได้ที่ละ 0.02 ไมโครลิตร

8.1.6.3 สามารถดูดปล่อยปริมาตรได้ตั้งแต่ 20 ถึง 200 ไมโครลิตร โดยปรับปริมาตรได้ที่ละ 0.2 ไมโครลิตร

8.2 ชุดที่ 2 มีคุณลักษณะดังนี้

8.2.1 เป็นที่ดูดและจ่ายสารละลายแบบแอร์ดิสเพอร์สเมนท์

8.2.2 แสดงปริมาตรที่ต้องการเป็นตัวเลขดิจิทัล

8.2.3 ด้านบนของแป้นกดดูดปล่อยสารจะสามารถหมุนได้อย่างอิสระ และทำงานแยกจากปุ่ม

ปรับปริมาตร จึงสามารถจัดปัญหาปริมาตรคลาดเคลื่อนขณะใช้งาน

8.2.4 สามารถปรับแต่ง (Calibrate) ได้ง่าย และไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

8.2.5 มีแป้นเพื่อปลดทิปอยู่ด้านข้างของด้ามจับ โดยสามารถหมุนปรับระดับสูง-ต่ำให้เหมาะสมกับทิปที่ใช้ และสามารถนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclaveable) ได้ทั้งอัน

8.2.6 ประกอบด้วย

8.2.6.1 ตัวดูดและจ่ายสารละลาย ชนิดมีช่องสำหรับดูดและจ่ายสารละลาย 8 ช่อง ปรับปริมาตรได้ตั้งแต่ 20 ไมโครลิตร ถึง 200 ไมโครลิตร โดยปรับได้ที่ละ 0.2 ไมโครลิตร จำนวน 1 ตัว

8.2.6.2 ตัวดูดและจ่ายสารละลายแบบ 1 ช่อง สามารถดูดปล่อยปริมาตรได้ตั้งแต่ 10 ถึง 100 ไมโครลิตร โดยปรับปริมาตรได้ที่ละ 0.1 ไมโครลิตร จำนวน 1 ตัว

9. ตู้เขี่ยเชื้อเห็ด จำนวน 3 ตู้ ราคาต่อหน่วย 67,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 201,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

9.1 ตู้ปลอดเชื้อจ่ายลมแนวตั้ง โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสี และส่วนพื้นโต๊ะด้านในทำจากสแตนเลส โดยตัวตู้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 110 ซม.

9.2 กระจกด้านหน้า เป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์ ปิด - เปิด แบบบานเลื่อน

9.3 แผ่นกรอง HEPA FILTER มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอนได้ไม่น้อยกว่า 99.99%

9.4 ติดหลอด UV. LAMP เพื่อฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

9.5 ติดหลอดแสงสว่างสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน

10. เครื่องอัดก้อนเห็ด แบบ 4 กระบอก จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 90,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 90,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

10.1 เป็นเครื่องกรอก พร้อมกับอัดและผสมในเครื่องเดียวกัน

10.2 เป็นเครื่องอัดแบบที่มี 4 หัวกรอก



พ.ศ. ๒๕๖๓

พ.ศ. ๒๕๖๓

- 10.3 มีล้อเลื่อน ทำให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- 10.4 ใช้ไฟฟ้า 220 Volt
- 10.5 ผู้ขายต้องเตรียมพื้นที่สำหรับให้เครื่องสามารถใช้งานได้

11. เตาตั้งฆ่าเชื้อเห็ด จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 90,000.- บาท รวมเป็นจำนวนเงิน 90,000.- บาท โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 11.1 เตาตั้งฆ่าเชื้อเห็ด สามารถนึ่งได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ก้อน
- 11.2 โครงสร้างทำจากโลหะ มีตระแกรงภายในสำหรับวางก้อนเชื้อเห็ด
- 11.3 ใช้เชื้อเพลิงแบบแก๊ส
- 11.4 ผู้ขายต้องเตรียมพื้นที่สำหรับให้เครื่องสามารถใช้งานได้

สอช
พวิฑ
คณว



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗,๒๐๓,๕๐๐.๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๗ เม.ย. ๒๕๖๗

เป็นเงิน ๗,๒๐๓,๕๐๐.๐๐ บาท

ราคา/หน่วย รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

รายการที่ ๑ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงิน ๑,๑๕๐,๐๐๐.- บาท

๕.๑ บริษัท เอพีเค ไฮแอนติฟิค จำกัด.....

๕.๒ บริษัท อินแทคท์ เทคโนโลยี จำกัด.....

๕.๓ บริษัท บีเคเจ อินเตอร์ไพร์ส จำกัด.....

รายการที่ ๒ ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการฟิสิกส์เคมี จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงิน ๑,๐๕๔,๐๐๐.- บาท

๕.๔ บริษัท ไชนเนอจี พลัส จำกัด.....

๕.๕ บริษัท บริษัท ลีโอบี อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด.....

๕.๖ บริษัท เอ เอส ไซน์ จำกัด.....

รายการที่ ๓ ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงิน ๔,๙๙๙,๕๐๐.- บาท

๕.๗ บริษัท บูชี (ไทยแลนด์) จำกัด.....

๕.๘ บริษัท แล็บโอวีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด.....

๕.๙ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสเอสพี ซัพพลายแอนด์ โซเลนซ์.....

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง

๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินดา แสนประกอบ

๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นราศักดิ์ บุญมี

๖.๔ นางสาวพรศรี อารีราษฎร์



ลงชื่อ..... วิมล ราษฎร์ราษฎร์ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... พจกิตกรรมการ

ลงชื่อ..... [Signature]กรรมการ

ลงชื่อ..... วิมล ราษฎร์ราษฎร์กรรมการและเลขานุการ

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๗,๒๐๓,๕๐๐.- บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
๑. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน					
๑.๑	เครื่องตู้ความชื้นแบบมีพัดลม	๒	เครื่อง	๑๒๐,๙๑๐.๐๐	๒๔๑,๘๒๐.๐๐
๑.๒	เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ	๑	เครื่อง	๑๑๖,๖๓๐.๐๐	๑๑๖,๖๓๐.๐๐
๑.๓	เครื่องชั่งไฟฟ้าแบบทศนิยม ๒ ตำแหน่ง	๒	เครื่อง	๔๒,๘๐๐.๐๐	๘๕,๖๐๐.๐๐
๑.๔	เครื่องบดตัวอย่างความเร็วสูงแบบ Variable Speed Rotor Mill	๑	เครื่อง	๗๐๕,๙๕๐.๐๐	๗๐๕,๙๕๐.๐๐
ราคารวม					๑,๑๕๐,๐๐๐.๐๐
๒. ชุดครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการพิษเคมี					
๒.๑	เครื่องเขย่าพลาสติก แบบ Orbital Shaker	๑	เครื่อง	๘๒,๒๘๓.๐๐	๘๒,๒๘๓.๐๐
๒.๒	เครื่องวัดสีคุณภาพสูง	๑	เครื่อง	๔๐๙,๘๖๐.๐๐	๔๐๙,๘๖๐.๐๐
๒.๓	เครื่องเดินซีโตนมิเตอร์	๑	เครื่อง	๖๙,๕๕๐.๐๐	๖๙,๕๕๐.๐๐
๒.๔	เครื่องวัดสีแบบพกพา	๑	เครื่อง	๖๖,๐๑๙.๐๐	๖๖,๐๑๙.๐๐
๒.๕	เครื่องวัดความชื้นเก็บสารเคมี	๑	เครื่อง	๘๗,๐๙๘.๐๐	๘๗,๐๙๘.๐๐
๒.๖	เครื่องชั่งวิเคราะห์ละเอียด ๔ ตำแหน่ง	๑	เครื่อง	๑๕๐,๕๕๙.๐๐	๑๕๐,๕๕๙.๐๐
๒.๗	เครื่องชั่ง ๒ ตำแหน่ง	๑	เครื่อง	๑๗,๖๕๕.๐๐	๑๗,๖๕๕.๐๐
๒.๘	เครื่องรักษาความเย็นตัวอย่าง (Block Ice)	๑	เครื่อง	๑๒๘,๑๘๖.๐๐	๑๒๘,๑๘๖.๐๐
๒.๙	ไปแปดต์อัตโนมัติ	๑	ชุด	๔๒,๘๐๐.๐๐	๔๒,๘๐๐.๐๐
ราคารวม					๑,๐๕๔,๐๐๐.๐๐



/ลำดับ...

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
๓. ชุดห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร					
๓.๑	เครื่องทำตัวอย่างให้แห้ง	๑	เครื่อง	๒,๗๐๐,๐๐๐.๐๐	๒,๗๐๐,๐๐๐.๐๐
๓.๒	เครื่องระเหยสารภายใต้สุญญากาศแบบหมุน พร้อมอุปกรณ์	๑	เครื่อง	๖๒๙,๐๐๐.๐๐	๖๒๙,๐๐๐.๐๐
๓.๓	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๕ ลิตร (Autoclave)	๑	เครื่อง	๓๔๐,๐๐๐.๐๐	๓๔๐,๐๐๐.๐๐
๓.๔	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐ ลิตร (Autoclave)	๑	เครื่อง	๒๙๐,๐๐๐.๐๐	๒๙๐,๐๐๐.๐๐
๓.๕	กล้องจุลทรรศน์ชนิด ๒ กระบอกตา	๑	เครื่อง	๘๐,๐๐๐.๐๐	๘๐,๐๐๐.๐๐
๓.๖	ตู้ชีววิทย (BSC Class II)	๑	เครื่อง	๔๐๙,๕๐๐.๐๐	๔๐๙,๕๐๐.๐๐
๓.๗	เครื่องล้างความถี่สูง	๑	เครื่อง	๙๐,๐๐๐.๐๐	๙๐,๐๐๐.๐๐
๓.๘	อุปกรณ์ดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย	๒	ชุด	๔๐,๐๐๐.๐๐	๘๐,๐๐๐.๐๐
๓.๙	ตู้เขี่ยเชื้อเห็ด	๓	ตู้	๖๗,๐๐๐.๐๐	๒๐๑,๐๐๐.๐๐
๓.๑๐	เครื่องอัดก้อนเห็ด แบบ ๔ กระบอก	๑	เครื่อง	๙๐,๐๐๐.๐๐	๙๐,๐๐๐.๐๐
๓.๑๑	เตานึ่งฆ่าเชื้อเห็ด	๑	เครื่อง	๙๐,๐๐๐.๐๐	๙๐,๐๐๐.๐๐
				ราคารวม	๔,๙๙๙,๕๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....*วิมล ศรีธรรมมา*.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง)

ลงชื่อ.....*พนิช*.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนิช แสนประกอบ)

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นราศักดิ์ บุญมี)

ลงชื่อ.....*วนิดา อารีราษฎร์*.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวพรศรี อารีราษฎร์)



รายละเอียดอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

1. จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของพัสดุ ดังตัวอย่าง

รายละเอียดที่ มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ ผู้เสนอราคาสنو	เอกสารอ้างอิง (ระบบหน้า)

- ผู้เสนอราคาจะต้องระบุยี่ห้อรุ่นและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุแต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต่อมหาวิทยาลัย ต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนในแคตตาล็อก หรือรูปแบบรายละเอียด
- จัดเรียงเอกสารข้อเสนอราคาทางด้านเทคนิคจะต้องมีหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี และกำกับหมายเลขไว้ให้ตรงกับคุณลักษณะที่เสนอ โดยให้เรียงตามหัวข้อรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตามความต้องการของมหาวิทยาลัย