



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) แบบระบบครบวงจร ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) แบบระบบครบวงจร ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๘๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์ม	จำนวน	๑	ชุด
อัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบ			
ปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสง			
เทียม (Plant Factory with			
Artificial Light) ตำบลศาลายา			
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด			
นครปฐม			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

(๓) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://fis.rmutr.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๔๔๑-๖๐๐๐ ต่อ ๒๑๓๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผ่านทางอีเมล

gprocurement@rmutr.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ <http://fis.rmutr.ac.th> และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่

เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(อาจารย์ณีนี แสงอรุณ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

หมายเหตุ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ
พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับ
จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และ
กรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว
หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) แบบระบบครบวงจร ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ลงวันที่

เมษายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัยฯ" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะ จำนวน ๑ ชุด
ปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดย
เทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant
Factory with Artificial Light)
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล
จังหวัดนครปฐม

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) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) 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 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคารออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการ งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ 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 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)
 - (๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ
หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ
๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ

ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ **ครุภัณฑ์** ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **มหาวิทยาลัยฯ** จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

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

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ **มหาวิทยาลัยฯ** จะ พิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ **มหาวิทยาลัยฯ** จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอราย นั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ **มหาวิทยาลัยฯ**

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๔๕๒,๕๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ ส่งจ่ายในนาม "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (เงินรายได้)"

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยฯ ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้

คำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ มหาวิทยาลัยฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม

หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยฯ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยฯ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้งวันวันที่ใช้เช็ค หรือตราพดด้งนั้นชำระต่อเจ้าหน้าท่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ สั่งจ่ายในนาม "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์ (เงินรายได้)"

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบียภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบีย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบตัววัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

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

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียก ร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ

แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยฯอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยฯไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยฯ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เมษายน ๒๕๖๗

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ รายการ ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

ด้วยการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วย ๔ กลุ่มหลัก ได้แก่ (๑) กลุ่มวิชาหลัก (core subjects) (๒) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) (๓) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) และ (๔) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (information, media and technology skills) โดยเฉพาะในกลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ (๑) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) และ (๒) นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ (innovation and creativity) (๓) การสื่อสาร และความร่วมมือกัน (communication and collaboration) ขณะที่กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) ประกอบด้วย การรู้สารสนเทศ (information literacy) การรู้สื่อ (media literacy) และ การรู้ ICT (ICT literacy) การจัดการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยการสอนเชิงปฏิบัติการควบคู่กับเทคโนโลยีด้านใหม่ทางอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วย ในรายวิชาการเรียนการสอนโดยเฉพาะวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมที่ทุกหลักสูตรต้องให้นักศึกษาเรียน โดยเฉพาะวิชาด้านระบบควบคุมและสมองกลฝังตัวเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานอุปกรณ์ต่อพ่วงในการรับข้อมูลจากตัวตรวจรู้ ซึ่งปัจจุบันการประยุกต์ใช้เน้นในเรื่องทางการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง การไหลเวียนของอากาศในพื้นที่ปิด การออกแบบนั้นจึงต้องอาศัยเครื่องมือพื้นฐานการตรวจวัดความร้อน อุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่างซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีการใช้งานจริงในงานอุตสาหกรรม

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมและการนำเทคโนโลยีการควบคุมการทำงานอัตโนมัติในฟาร์มมาใช้โดยเฉพาะในระบบโรงเรือนขนาดใหญ่ Green House ทำให้สามารถควบคุมพื้นที่ในการบริหารและการจัดการได้อย่างมีคุณค่าตั้งแต่อุณหภูมิ ความชื้น การไหลเวียนของอากาศ ความชื้นในดิน ความสามารถของดินในการอุ้มน้ำ ปริมาณน้ำที่ใช้ พลังงานที่ใช้ทำให้สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตเพิ่มปริมาณผลผลิต ทำให้นักศึกษาเข้าใจถึงกระบวนการสร้างออกแบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของแปลงพืชที่มีการปลูกแต่ละพื้นที่แตกต่างกันออกไป ชุดฝึกปฏิบัติการนี้ทำให้นักศึกษาได้ทำงานบนสภาพจำลองการทำงานจากของจริงเกิดความพร้อมในการทำงานจริงเมื่อลงพื้นที่และสามารถทำให้เกิดความคิดต่อยอดสู่การสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาให้กับถิ่นกำเนิดตนเอง ด้วยองค์ความรู้ที่ได้ศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีพันธกิจในเรื่องการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี การสร้างสรรค์และการจัดการสู่สังคมการประกอบการ จะได้รับประโยชน์อย่างสูงหากมีอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่สามารถนำมาปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ในการทำงานภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่มีระบบนวัตกรรมด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในอนาคตต่อไป

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เวียนน้ำ ระบบการระบายอากาศที่มีการเผ้าติดตามผ่านแดชบอร์ดออนไลน์

๑.๓.๒ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ วิจัยและบริการวิชาการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบ IoT ด้านการออกแบบ สร้างห้องปลูกพืชระบบปิดพร้อมกระบวนการที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง ระบบเวียนน้ำ ระบบการระบายอากาศที่มีการเผ้าติดตามผ่านแดชบอร์ดออนไลน์

๑.๓.๓ เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ วิชาการด้านสมองกลฝังตัว การปฏิบัติทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุม เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ที่บูรณาการร่วมกับระบบ IoT จบการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ทันทีและมีความเป็นมืออาชีพ

๑.๓.๔ เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์รายการ ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ ลดปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันในกระบวนการจัดจ้างและมีมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๙,๘๕๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นผู้มิอาชีพที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ขายพัสดุ

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางราชมงคลรัตนโกสินทร์ การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอเอกสารนี้จัดทำในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เป็นไปตามรายละเอียดการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการกำหนดไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ก่อนการเสนอราคา และดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://fis.rmutr.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐ ๒๔๔๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๒๑๓๖ ในวันและเวลาราชการ

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ให้กับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบวัน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. งานงานและการจ่ายเงิน

จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ อกรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน ๐.๒๐

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๑ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมภายในวัน ๗ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

๙.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

๙๖ หมู่ ๓ ถนนพุทธมณฑลสาย ๕ ตำบลศาลายา

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐

๙.๒ โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๒๑๓๖

๙.๓ โทรสาร ๐ ๒๔๔๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๒๗๕๔

๙.๔ ทางเว็บไซต์ <http://fis.rmutr.ac.th>

๙.๕ E-Mail gprocurement@rmutr.ac.th

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) แบบระบบครบวงจร ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๙,๘๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อ

ตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมการรายอื่นทุกราย

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค่าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ spec

เอกสารแนบ ๒ TOR

เอกสารแนบ ๓ ตารางแสดงวงเงิน

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๑ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. รายการ ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด
3. งบประมาณ 9,850,000 บาท
4. ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 4.1 ชั้นปลูกพืชแนวตั้งอัจฉริยะด้วยระบบ IoT ควบคุมแสงสว่างและสภาวะแวดล้อม จำนวน 1 ชุด
วงเงิน 2,400,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.1.1 ชั้นปลูกพืช จำนวน 12 ชุด วงเงิน 2,365,140 บาท
 - 4.1.2 ป้อนน้ำ (ชั้นปลูกพืช) จำนวน 3 ชุด วงเงิน 18,000 บาท
 - 4.1.3 ถังพักสารอาหาร จำนวน 3 ชุด วงเงิน 16,860 บาท
 - 4.2 ชุดตู้ควบคุมระบบการปลูกพืชอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 4 ชุด วงเงิน 3,000,000 บาท
 - 4.3 ตู้เป่าลมสะอาด (Air shower) จำนวน 1 ตู้ วงเงิน 153,200 บาท
 - 4.4 ชุดระบบควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 2,214,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.4.1 ชุดควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 2 ชุด วงเงิน 664,000 บาท
 - 4.4.2 ชุดแสดงผลภาพและเสียงระบบสัมผัสสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 1 ชุด
วงเงิน 261,000 บาท
 - 4.4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 24,000 บาท
 - 4.4.4 โต๊ะประชุมพร้อมระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 79,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.4.4.1 โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว วงเงิน 12,000 บาท
 - 4.4.4.2 เก้าอี้ประชุม จำนวน 8 ตัว วงเงิน 16,000 บาท
 - 4.4.4.3 ระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 41,000 บาท
 - 4.4.4.4 ตู้เอกสาร จำนวน 2 ตู้ วงเงิน 10,000 บาท
 - 4.4.5 ระบบประมวลผลเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง จำนวน 1 ชุด วงเงิน 1,186,000 บาท
 - 4.5 เครื่องปรับอากาศ ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 BTU จำนวน 4 เครื่อง วงเงิน 198,000 บาท
 - 4.6 ระบบห้องฟาร์มอัจฉริยะระบบปิดที่ควบคุมด้วย ด้วยระบบ IoT จำนวน 2 ระบบ
วงเงิน 436,000 บาท โดยแต่ละระบบ ประกอบด้วย
 - 4.6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 7 ชุด วงเงิน 168,000 บาท
 - 4.6.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 15,000 บาท
 - 4.6.3 ชุดพัฒนาการสร้างและใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น จำนวน 1 ชุด วงเงิน 35,000 บาท

4.7 ระบบกรองน้ำ RO มาตรฐานอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด วงเงิน 580,000 บาท

4.7.1 ระบบกรองน้ำ จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 566,000 บาท

4.7.2 ถังเก็บน้ำ PE จำนวน 2 ถัง วงเงิน 14,000 บาท

4.8 ชั้นเพาะเมล็ดและอนุบาลต้นกล้าพร้อมระบบไฟแอลอีดี จำนวน 1 ชุด วงเงิน 868,800 บาท ประกอบด้วย

4.8.1 ชั้นเพาะเมล็ด จำนวน 2 ชุด วงเงิน 824,800 บาท

4.8.2 ปั๊มน้ำ (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 28,000 บาท

4.8.3 ถังพักสารอาหาร (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 ชุด วงเงิน 16,000 บาท

5. คุณสมบัติเฉพาะ (specification) ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

5.1 ชั้นปลูกพืชแนวตั้งอัจฉริยะด้วยระบบ IoT ควบคุมแสงสว่างและสภาวะแวดล้อม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

5.1.1 ชั้นปลูกพืช จำนวน 12 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 ชั้นปลูกพืชทำมาจากวัสดุหลักชุปกัลป์วาไนซ์ หรือ พลาสติก ABS หรือดีกว่า สามารถถอดประกอบได้ สามารถรองรับน้ำหนักของต้นพืช หรือ น้ำหนักสารละลายธาตุอาหารในระบบได้

5.1.1.2 ชั้นปลูกพืชต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 40 x 100 x 150 เซนติเมตร

5.1.1.3 ชั้นปลูกพืชต้องมีขนาดชั้นปลูกไม่น้อยกว่า 4 ชั้น โดยแต่ละชั้นปลูกต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

5.1.1.4 ชั้นปลูกพืชต้องเป็นระบบ NFT หรือดีกว่า

5.1.1.5 ชั้นปลูกต้องมีวาล์ว ปิด-เปิด สำหรับให้สารละลายธาตุอาหาร

5.1.1.6 มีถาดปลูกพืชผลิตจากพลาสติก หรือวัสดุอื่นเทียบเท่า

5.1.1.7 มีถาดปลูกพืชมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

5.1.1.8 ถาดปลูกพืชต้องมีความทึบแสง แข็งแรง ไม่บิดเบี้ยว มีความเหนียวไม่แตกง่าย

5.1.1.9 หลอดไฟแอลอีดี สำหรับปลูกพืชจะต้องยึดติดบนชั้นปลูกอย่างแข็งแรง เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน สามารถให้คลื่นแสงหลัก 3 ช่วงแสง คือช่วงคลื่นแสงสีแดง (600 - 700 นาโนเมตร) เขียว (500 - 600 นาโนเมตร) และ น้ำเงิน (400 - 500 นาโนเมตร)

5.1.1.10 หลอดไฟแอลอีดีในชั้นปลูกพืช จะต้องสามารถวัดค่า PPFD โดยมีความสม่ำเสมอบนชั้นปลูกเฉลี่ยแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 200 ไมโครโมลต่อตารางเมตรต่อวินาที โดยการวัดที่ระยะแนวระนาบของชั้นปลูก

5.1.1.11 สายไฟและสายสัญญาณที่ต่อพ่วงกับระบบไฟแอลอีดีจะต้องถูกจัดวางและจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีไฟฟ้ารั่ว ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

5.1.1.12 วัสดุที่ใช้ทำท่อต้องทำมาจาก PVC มีความแข็งแรงทนทาน

5.1.1.13 ต้องดำเนินการเดินระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี - น้ำทิ้ง มายังระบบชั้นปลูกทั้งหมด

- 5.1.1.14 จะต้องยื่นแบบแปลนการติดตั้ง โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 5.1.2 ป้อน้ำ (ชั้นปลูกพืช) จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 5.1.2.1 สามารถป้อน้ำได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตร / ชั่วโมง ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 40 วัตต์
- 5.1.2.2 สามารถปรับเพิ่ม-ลดแรงดันของน้ำได้
- 5.1.3 ถังพักสารอาหาร จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 5.1.3.1 มีถังพักสารอาหาร ความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร
- 5.1.3.2 ทำมาจากพลาสติก หรือ เทียบเท่า มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่แตกง่าย
- 5.2 ชุดตู้ควบคุมระบบการปลูกพืชอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 4 ชุด โดยแต่ละชุด มีรายละเอียดดังนี้**
- 5.2.1 ตู้ควบคุมมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง × ยาว) 16 × 20 เซนติเมตร มีชุดควบคุมการปลูกพืช และควบคุมสารอาหารภายในตู้
- 5.2.2 สามารถตั้งเวลา เปิด/ปิด หลอดไฟได้
- 5.2.3 สามารถควบคุมหลอดไฟแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 3 โซน
- 5.2.4 สามารถวัดค่าปุ๋ย และปรับค่าแอลอีดี ได้ตามผู้ใช้งานกำหนด
- 5.2.5 สามารถปรับ PH โดยอัตโนมัติ
- 5.2.6 มีเซ็นเซอร์ EC / PH ในกระบอกวัดสารละลาย
- 5.2.7 รองรับระบบควบคุมป้อน้ำสามารถตั้งเวลาป้อน้ำ หรือ โซลีนอยด์วาล์วได้และสามารถตั้งเวลาจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง / วัน
- 5.2.8 มีระบบ Online Dash board แบบ web base หรือดีกว่า
- 5.2.9 มีหน้าจอแอลอีดีขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) เพื่อความสะดวกในการใช้งานและตั้งค่าต่างๆ
- 5.2.10 สามารถดูสถานะได้จากคอมพิวเตอร์ หรือ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ต หรือดีกว่า
- 5.2.11 สามารถเก็บข้อมูลจากเซ็นเซอร์ หรือดีกว่าได้
- 5.2.12 มีเซิร์ฟเวอร์ (Server) สำหรับเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับครุภัณฑ์
- 5.2.13 มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับค่าความเข้มข้นของค่า EC, PH ผิดปกติจากค่าที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ในระบบควบคุม โดยสามารถแจ้งเตือนได้แบบเรียลไทม์ ผ่านแอปพลิเคชัน
- 5.3 ตู้เป่าลมสะอาด (Air shower) จำนวน 1 ตู้ มีรายละเอียดดังนี้**
- 5.3.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง × ยาว × สูง) 1.15 × 1.0 × 2.05 เมตร
- 5.3.2 มีตัวกรอง Prefilter และ HEPA Filter หรือดีกว่า เพื่อกรองฝุ่นภายในตู้
- 5.3.3 วัสดุโครงสร้างทำมาจากเหล็กที่แข็งแรง
- 5.3.4 มีพื้นสแตนเลส หรือดีกว่า
- 5.3.5 มีระบบลมเป่าความเร็วสูง มีกำลังมากพอสำหรับผลัดฝุ่นออกจากเสื้อผ้า
- 5.3.6 ประตูแบบบานเลื่อน หรือ สวิชอัตโนมัติ หรือดีกว่า
- 5.3.7 ประตูมีระบบล็อกแบบแม่เหล็กไฟฟ้า

- 5.3.8 มีตัวเป่าลม (Blower) อย่างน้อย 1 ตัว
- 5.3.9 มีหลอดไฟยูวีสำหรับฆ่าเชื้อโรค
- 5.4 ชุดระบบควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย
 - 5.4.1 ชุดควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.1.1 มีระบบความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ที่สามารถควบคุมเครื่องลดความชื้นให้ได้ตามค่าที่ตั้งเอาไว้ โดยมีเซ็นเซอร์วัดความชื้น และตั้งความชื้นช่วงให้แสงกับไม่ให้แสงมีค่าที่แตกต่างกัน
 - 5.4.1.2 สามารถดูอุณหภูมิ หรือ ความชื้น หรือดีกว่า บริเวณรอบห้องได้จากหน้าจอ
 - 5.4.1.3 สามารถต่อ Kw.hr meter เพื่อวัดค่าไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 จุด
 - 5.4.1.4 สามารถต่อกับ CO2 controller เพื่อวัดค่า CO2 ได้
 - 5.4.1.5 สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง หรือ ออนไลน์ หรือดีกว่า ได้บนเว็บไซต์
 - 5.4.2 ชุดแสดงผลภาพและเสียงระบบสัมผัสสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.2.1 หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว โดยวัดตามแนวทแยงมุม
 - 5.4.2.2 มีระบบของแผงจอภาพประเภท TFT LCD (Direct LED Backlight) หรือดีกว่า
 - 5.4.2.3 มีเทคโนโลยีลดแสงสีฟ้า (Blue Light Reduction) หรือดีกว่า
 - 5.4.2.4 มีค่าความละเอียดของจอภาพแบบ 4 K@ 60 Hz หรือดีกว่า
 - 5.4.2.5 มีอายุการใช้งานหลอด LED ไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง
 - 5.4.2.6 มีค่าความเปรียบต่าง (Contrast Ratio) 5000:1 หรือดีกว่า
 - 5.4.2.7 มีค่าความสว่างของหน้าจอไม่น้อยกว่า 380 cd/m²
 - 5.4.2.8 หน้าจอใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Vellum
 - 5.4.2.9 รองรับการสัมผัสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 จุด
 - 5.4.2.10 มีอัตราการตอบสนองของระบบสัมผัส 10 ms หรือดีกว่า
 - 5.4.2.11 สามารถแยกความแตกต่างระหว่างปากกาและนิ้วสัมผัส หรือดีกว่า
 - 5.4.2.12 มีแอปพลิเคชันที่ติดตั้งมาจากโรงงานดังนี้ Whiteboard, Annotate, Timer, Spinner, Screen Capture, Screen Share, Browser, PDF Reader และ Media Player หรือดีกว่า
 - 5.4.2.13 จอมารวมกับระบบปฏิบัติการภายในตัวเครื่อง โดยมีหน่วยความจำชั่วคราว (Ram) ไม่น้อยกว่า 4 GB และหน่วยความจำภายในเครื่อง (Internal Storage) ไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 5.4.2.14 รองรับการเชื่อมต่อโปรไฟล์ผู้ใช้ผ่านคลาวด์ (Cloud Based User Profiles)
 - 5.4.2.15 มีลำโพง 1 คู่ กำลังขับข้างละไม่น้อยกว่า 15 Watt โดยติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพจากโรงงานผู้ผลิต
 - 5.4.2.16 มีช่องเชื่อมต่อ USB-A, RJ45, HDMI, USB-C 3.2, Mic (3.5 mm), Audio Out (3.5 mm), MicroSD Slot หรือดีกว่า
 - 5.4.2.17 รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย Wi-Fi, Bluetooth หรือดีกว่า
 - 5.4.2.18 มีระบบจัดการหน้าจอที่สามารถบริหารจัดการได้จากส่วนกลางภายใต้ชื่อแบรนด์เดียวกันกับผลิตภัณฑ์

- 5.4.2.19 ซอฟต์แวร์เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของจอภาพระบบสัมผัส
- 5.4.2.19.1 มีเมนูการใช้งานภาษาไทยและภาษาอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 30 ภาษา
 - 5.4.2.19.2 สามารถนำเสนอรูปแบบ ภาพนิ่ง วิดีโอ เสียง และสามารถเขียน ไฮไลต์ข้อความบนซอฟต์แวร์อื่นได้
 - 5.4.2.19.3 สามารถดึงข้อมูลไฟล์วิดีโอ ลงหน้ากระดาษ (Flipchart) และสามารถบันทึกข้อมูลโดยไม่ต้องนำข้อมูลและไฟล์วิดีโอต้นฉบับตามไปด้วย
 - 5.4.2.19.4 มีฟังก์ชันปากกา และไฮไลต์โดยสามารถเลือกขนาดตั้งแต่ 0 – 100 และมีช่องของสีสูงสุด 24 ช่อง ซึ่งแต่ละช่องสามารถเปลี่ยนสีได้ไม่จำกัด
 - 5.4.2.19.5 มีเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ ทั้งไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้ฉาก วงเวียน ลูกเต๋า ที่สามารถใช้งานได้ เสมือนจริง และเครื่องคิดเลขสามารถดึงโจทย์และผลการคำนวณออกมาเป็นข้อความในหน้ากระดาษได้
 - 5.4.2.19.6 มีเครื่องมือตัวเปิดแสดง และ สปอตไลท์ซึ่งสามารถเลือกรูปแบบสปอตไลท์ได้ทั้งแบบวงกลมและสี่เหลี่ยม เพื่อใช้ในการนำเสนอสื่อการเรียนการสอน และสามารถตั้งค่าให้ทำงานไวลัวงหน้าได้
 - 5.4.2.19.7 มีเครื่องมือกล้องถ่ายรูปที่สามารถถ่ายภาพได้ 5 รูปแบบ
 - 5.4.2.19.8 มีเครื่องมือ Equation สำหรับสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ ทั้งเศษส่วน ราก ลิมิต และตัวแปรชนิดต่างๆ
 - 5.4.2.19.9 มีเครื่องมือหมึกล่องหน (Magic Ink) สำหรับมองทะลุผ่านรูปภาพในตำแหน่งที่ต้องการ คำสั่ง Container เพื่อสร้างสื่อในลักษณะการจับคู่คำถามและคำตอบได้
 - 5.4.2.19.10 มีคำสั่งแถบเลื่อนฝ้าแสง (More Translucent) เพื่อกำหนดให้วัตถุค่อยๆ จางหายไปและคำสั่ง Less Translucent เพื่อให้วัตถุค่อยๆ ปรากฏขึ้นมา
 - 5.4.2.19.11 ซอฟต์แวร์มีแอคชั่น (Action) ในการสร้างสื่อมากกว่า 200 แอคชั่น (Action)
 - 5.4.2.19.12 สามารถบันทึกข้อมูลในรูปแบบ .Flipchart, .PDF, .BMP, .JPEG รวมทั้ง Video File ได้
 - 5.4.2.19.13 มีเครื่องมือบันทึกวิดีโอที่สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกได้ทั้งแบบเต็มหน้าจอ หรือบางส่วนได้
 - 5.4.2.19.14 สามารถดาวน์โหลดสื่อการสอนสำเร็จรูปในรูปแบบไฟล์ .Flipchart ได้มากกว่า 33,000 ข้อมูล จากเว็บไซต์เจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.4.2.20 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการในการรับประกันสินค้า และการให้บริการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงที่ได้รับมาตรฐานอย่างถูกต้อง

- 5.4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 5.4.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 5.4.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 5.4.3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 5.4.3.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 5.4.3.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720 p
 - 5.4.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 5.4.3.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.4.3.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.4.3.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 5.4.4 โต๊ะประชุมพร้อมระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 5.4.4.1 โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.4.1.1 โครงสร้างโต๊ะทำจากไม้ปาติเกิ้ลเคลือบเมลามีน หรือดีกว่า
 - 5.4.4.1.2 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า
 - 5.4.4.1.3 ขาโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า
 - 5.4.4.1.4 ติดตั้งชุดกล่อง POP UP จำนวนไม่น้อยกว่า 1 กล่อง
 - 5.4.4.1.5 โต๊ะสามารถรองรับจำนวนผู้เข้าประชุมได้ไม่น้อยกว่า 8 คน
 - 5.4.4.2 เก้าอี้ประชุม จำนวน 8 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.4.2.1 เป็นเก้าอี้เอนกประสงค์ ชนิดหุ้มเบาะรองนั่ง หรือ ชนิดหนัง หรือ ชนิดตาข่าย หรือดีกว่า
 - 5.4.4.2.2 พนักพิงสูงระดับหลัง
 - 5.4.4.2.3 โครงขาผลิตจาก พลาสติก หรือ เหล็ก หรือ อลูมิเนียมอัลลอย หรือดีกว่า
 - 5.4.4.2.4 มีที่เท้าแขนด้านซ้ายและขวา
 - 5.4.4.2.5 มียางรองขาเก้าอี้เพื่อรองรับการกระแทก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุด

- 5.4.4.3 ระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.4.3.1 ใช้ในการประชุมสมัยใหม่สำหรับอาจารย์ หรือ นักเรียน หรือดีกว่า
 - 5.4.4.3.2 เป็นระบบสื่อสารผ่าน Video Conference หรือดีกว่า
 - 5.4.4.3.3 รองรับการเพิ่มจำนวนผู้เข้าประชุมผ่านระบบ Video Conference หรือดีกว่าได้
 - 5.4.4.3.4 รองรับการบันทึกการประชุมย้อนหลังเพื่อให้สามารถเข้าไปดูซ้ำได้
 - 5.4.4.3.5 ชุดไมโครโฟนสำหรับประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด
 - 5.4.4.3.6 กล้องสำหรับสำหรับประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด
- 5.4.4.4 ตู้เอกสาร จำนวน 2 ตู้ มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.4.4.1 เป็นตู้แบบบานเลื่อน หรือ แบบเปิดหน้า หรือ บานกระจก
 - 5.4.4.4.2 มีแผ่นชั้นปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
 - 5.4.4.4.3 มีกุญแจสำหรับล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย
- 5.4.5 ระบบประมวลผลเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่รองรับการแสดงระบบเสมือนจริง หรือดีกว่า
 - 5.4.5.2 มีอัตราการรีเฟรชไม่น้อยกว่า 72 Hz
 - 5.4.5.3 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1800 × 1900 Per Eye
 - 5.4.5.4 มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 80 องศา
 - 5.4.5.5 มีพื้นที่เก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 256GB
 - 5.4.5.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 6 GB
 - 5.4.5.7 มี Tracking : Supports 6 degrees หรือดีกว่า
 - 5.4.5.8 รองรับการชาร์จ แบบ USB-C หรือดีกว่า
 - 5.4.5.9 มีคอนโทรลเลอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
 - 5.4.5.10 รองรับการประมวลผลผสมผสานภาพความจริงเสมือนของระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด
 - 5.4.5.11 มีแบบจำลองภาพความจริงเสมือนของระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด
 - 5.4.5.12 สามารถใช้ภาพความจริงเสมือนเพื่อเยี่ยมชมบริเวณต่างๆ ของระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด หรือดีกว่าได้
- 5.5 เครื่องปรับอากาศ ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 BTU จำนวน 4 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.5.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน
 - 5.5.2 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน
 - 5.5.3 เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 BTU
 - 5.5.4 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5 หรือดีกว่า
 - 5.5.5 เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือดีกว่า
 - 5.5.6 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสาย หรือชนิดไร้สาย หรือดีกว่า

5.6 ระบบห้องฟาร์มอัจฉริยะระบบปิดที่ควบคุมด้วย ระบบ IoT จำนวน 2 ระบบ โดยแต่ละระบบประกอบด้วย

- 5.6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 7 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.6.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 5.6.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 5.6.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 5.6.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 5.6.1.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 5.6.1.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
 - 5.6.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 5.6.1.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.6.1.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.6.1.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 5.6.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.6.2.1 มีระดับความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล
 - 5.6.2.2 มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว
 - 5.6.2.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
 - 5.6.2.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
 - 5.6.2.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android, Tizen, VIDAA U, webOS หรืออื่น ๆ
 - 5.6.2.6 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - 5.6.2.7 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ
 - 5.6.2.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 5.6.3 ชุดพัฒนาการสร้างและใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.6.3.1 อุปกรณ์ตรวจจับความชื้นและอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด
 - 5.6.3.1.1 มีย่านการวัดอุณหภูมิ ไม่น้อยกว่าช่วง -40 องศาเซลเซียส ถึง 80 องศาเซลเซียส
 - 5.6.3.1.2 มีย่านการวัดความชื้นสัมพัทธ์ ไม่น้อยกว่าช่วง 0 – 90% RH

- 5.6.3.2 อุปกรณ์ตรวจจับความเข้มแสง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 5.6.3.2.1 สามารถให้สัญญาณออกมาเป็น อนาล็อก หรือ ดิจิตอล ได้
 - 5.6.3.2.2 สามารถปรับตัวต้านทาน หรือดีกว่าได้
- 5.6.3.3 แผงวงจรควบคุมเพื่อใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น จำนวน 1 ชุด
 - 5.6.3.3.1 มีแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับใช้งาน (Operating Voltage) ไม่น้อยกว่า 5 โวลต์
 - 5.6.3.3.2 มีพอร์ตรองรับ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ หรือ อุปกรณ์ตรวจจับ หรือ จอแสดงผล หรือ เซอร์โวมอเตอร์ หรือ ตัวต้านทาน หรือดีกว่า
 - 5.6.3.3.3 มีสวิตช์แบบกดติดปล่อยดับ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- 5.6.3.4 หน้าจอแสดงผลพื้นหลังจอสีเหลืองขนาด 16 ตัวอักษร x 2 บรรทัด จำนวน 1 ชุด
 - 5.6.3.4.1 เป็นหน้าจอ LCD หรือดีกว่า
 - 5.6.3.4.2 สามารถปรับค่าแสงและอัตราส่วนความคมชัดของหน้าจอได้
 - 5.6.3.4.3 รองรับแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 5 โวลต์
- 5.6.3.5 มอเตอร์เซอร์โว รองรับภาระหมุนในช่วง 0 – 180 องศา จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.6.3.6 ตัวต้านทานปรับค่าได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 100k โอห์ม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.6.3.7 แหล่งจ่ายไฟแบบสวิตช์ชิ่ง จาก AC 100-240V ให้เป็น เอาต์พุตไม่น้อยกว่า 9VDC จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.6.3.8 บอร์ดสำหรับการทดลอง จำนวนไม่น้อยกว่า 150 ช่อง
- 5.6.3.9 บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 5.6.3.9.1 มีขาอนาล็อก 1 ขา แรงดันไม่น้อยกว่า 1100 มิลลิโวลต์ (mV)
 - 5.6.3.9.2 ใช้ชิพ USB เบอร์ CH 340 หรือดีกว่า
 - 5.6.3.9.3 รองรับแหล่งจ่ายไฟขนาด 2.5 – 3.6 V
- 5.6.3.10 สาย Micro USB type B to USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.6.3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอชุดฝึกเรียนรู้เพื่อการสร้างและใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น ต้องได้รับการ แต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่น เสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์

5.7 ระบบกรองน้ำ RO มาตรฐานอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- 5.7.1 ระบบกรองน้ำ 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.7.1.1 เป็นระบบการกรองแบบ Reverse Osmosis (RO)
 - 5.7.1.2 กรองน้ำละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.001 ไมครอน
 - 5.7.1.3 กำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 6,000 ลิตร/วัน
 - 5.7.1.4 เฟรมต้องทำมาจากโลหะ แข็งแรง ทนทาน
 - 5.7.1.5 ชุดกรองหยาบไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (PP)
 - 5.7.1.6 ชุดกรอง Ro Membrane ขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 30 นิ้ว
 - 5.7.1.7 มีเกจวัดแรงดันน้ำเข้าเครื่องไม่น้อยกว่า 70 PSI
 - 5.7.1.8 มีเกจวัดแรงดันน้ำเข้าเมมเบรนไม่น้อยกว่า 250 PSI

- 5.7.1.9 มีเกจวัดแรงดันน้ำออกเมมเบรนไม่น้อยกว่า 250 PSI
- 5.7.1.10 ระบบกรองน้ำต้องสามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 V
- 5.7.2 ถังเก็บน้ำ PE จำนวน 2 ถัง มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.7.2.1 เป็นถังเก็บน้ำ PE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 ลิตร
 - 5.7.2.2 มีท่อน้ำเข้า น้ำออก ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- 5.8 **ชั้นเพาะเมล็ดและอนุบาลต้นกล้าพร้อมระบบไฟแอลอีดี จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย**
 - 5.8.1 ชั้นเพาะเมล็ด จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.8.1.1 ชั้นเพาะเมล็ด ทำมาจากวัสดุหลักชุปกัลวาไนซ์ หรือ พลาสติก ABS มีน้ำหนักเบายืดติดหรือเชื่อมกันแข็งแรงเป็นชั้นสูงสามารถถอดประกอบออกได้ สามารถรองรับน้ำหนักของต้นพืชและน้ำหนักสารละลายธาตุอาหารในระบบได้ ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 40 x 100 x 100 เซนติเมตร
 - 5.8.1.2 ชั้นเพาะเมล็ดต้องมีขนาดชั้นไม่น้อยกว่า 4 ชั้น โดยแต่ละชั้นต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร
 - 5.8.1.3 ภาตเพาะเมล็ดต้องผลิตจากพลาสติก หรือวัสดุอื่นเทียบเท่า
 - 5.8.1.4 ภาตเพาะเมล็ดต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 25 x 100 x 5 เซนติเมตร
 - 5.8.1.5 ภาตเพาะต้องมีความแข็งแรง ทึบแสง ไม่บิดเบี้ยว มีความเหนียวไม่แตกง่าย
 - 5.8.1.6 หลอดไฟแอลอีดีสำหรับปลูกพืชจะต้องยึดติดบนชั้นปลูกอย่างแข็งแรงแน่นหนาเพื่อความปลอดภัย ผู้ปฏิบัติงาน สามารถให้คลื่นแสงหลักไม่น้อยกว่า 3 ช่วงแสง และจะต้องให้ค่าความหนาแน่นของปริมาณแสงช่วงขณะที่พืชได้รับสำหรับการสังเคราะห์แสง (Photosynthetic Photon Flux Density) หรือ PPFD ไม่น้อยกว่า 100 ไมโครโมลต่อตารางเมตรต่อวินาที
 - 5.8.1.7 ต้องติดตั้งโคมไฟแอลอีดีในชั้นเพาะ จะต้องสามารถวัดค่า PPFD โดยมีความสม่ำเสมอบนชั้นปลูกเฉลี่ยแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 100 ไมโครโมลต่อตารางเมตรต่อวินาที โดยการวัดที่ระยะแนวระนาบของชั้นปลูก
 - 5.8.1.8 สายไฟและสายสัญญาณที่ต่อพ่วงกับระบบไฟแอลอีดีจะต้องถูกจัดวางและจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีไฟฟ้ารั่ว ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
 - 5.8.1.9 วัสดุที่ใช้ทำท่อต้องทำมาจาก PVC หรือวัสดุที่เทียบเท่า มีความแข็งแรงทนทาน
 - 5.8.1.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการเดินระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี – น้ำทิ้ง มายังระบบชั้นเพาะทั้งหมด
 - 5.8.2 ปั๊มน้ำ (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.8.2.1 สามารถปั๊มน้ำได้ไม่น้อยกว่า 4000 ลิตร / ชั่วโมง
 - 5.8.2.2 ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ สามารถปรับเพิ่ม-ลดแรงดันของน้ำได้
 - 5.8.3 ถังพักสารอาหาร (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.8.3.1 ต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
 - 5.8.3.2 ทำมาจากพลาสติก หรือ เทียบเท่า มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่แตกง่าย

6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1 ติดตั้งห้องปลูกพืชระบบปิดที่ประกอบด้วย ห้องทำความสะอาดก่อนเข้าพื้นที่ปลูก อุปกรณ์แช่ผลผลิต ชั้นเพาะเมล็ด ชั้นปลูกพืชที่ประกอบทุกอย่างเรียบร้อย ระบบแอร์ เครื่องลดความชื้น เครื่องกรองอากาศ ด้วยกระบวนการที่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง ระบบเวียนน้ำ ระบบการระบายอากาศที่มีการเฝ้าติดตามผ่านแดชบอร์ดออนไลน์ให้พร้อมใช้งาน และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบปลูกแบบ Plant Factory with Artificial Lighting แบบครบวงจร ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบ
- 6.2 ระบบปลูกพืชด้วย LED ต้องออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้การรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 6.3 ระบบปลูกพืชด้วย LED ต้องออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่มีโรงงานผลิตภายในประเทศไทย เพื่อให้ทางหน่วยงานมั่นใจว่าการเข้าบำรุงรักษา หรือ การเข้าเปลี่ยนอุปกรณ์ เมื่อเกิดการชำรุด สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ผู้ผลิตต้องมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยต้องแสดงเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ใบ รง. 4) โดยยื่นเสนอมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.5 มีคู่มือการใช้งาน (ภาษาไทย)
- 6.6 มีแผนผังแสดงโครงสร้างห้องปลูกพืชที่ประกอบด้วย พื้นที่เพาะปลูก ส่วนกระบวนการหรือ Process และห้องแต่งตัว เช่นแผนผัง ระบบน้ำภายใน ตำแหน่งติดตั้ง Wireless sensor บริเวณชั้นปลูก กระบวนการทำงาน ระบบควบคุม ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในห้อง ระบบไฟฟ้า เตารับและเครื่องควบคุมความชื้น ตำแหน่งติดตั้งแอร์ และแผนผัง อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบปลูกแบบ Plant Factory with Artificial Lighting แบบครบวงจร
- 6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้พร้อมใช้งาน
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการฝึกอบรมให้บุคลากรและผู้ใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 6.9 ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 6.10 รับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับครุภัณฑ์
- 6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำหมายเลขครุภัณฑ์ที่วิทยาลัยกำหนดให้ไปเขียนหรือติดด้วยสติ๊กเกอร์ที่มีความคงทนถาวรไว้ที่ครุภัณฑ์เพื่อสะดวกในการตรวจรับครุภัณฑ์

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....จัดซื้อครุภัณฑ์รายการระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยี.....
.....ควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล.....
.....จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด.....
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะวิศวกรรมศาสตร์.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร9,850,000.....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่.....17.....เมษายน.....2567.....
เป็นเงิน.....9,850,000.....บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....-.....บาท
ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 4.1 ชั้นปลูกพืชแนวตั้งอัจฉริยะด้วยระบบ IoT ควบคุมแสงสว่างและสภาวะแวดล้อม จำนวน 1 ชุด
วงเงิน 2,400,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.1.1 ชั้นปลูกพืช จำนวน 12 ชุด วงเงิน 2,365,140 บาท
 - 4.1.2 ป้อนน้ำ (ชั้นปลูกพืช) จำนวน 3 ชุด วงเงิน 18,000 บาท
 - 4.1.3 ถังพักสารอาหาร จำนวน 3 ชุด วงเงิน 16,860 บาท
 - 4.2 ชุดตู้ควบคุมระบบการปลูกพืชอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 4 ชุด วงเงิน 3,000,000 บาท
 - 4.3 ตู้เป่าลมสะอาด (Air shower) จำนวน 1 ตู้ วงเงิน 153,200 บาท
 - 4.4 ชุดระบบควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 2,214,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.4.1 ชุดควบคุมความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 2 ชุด วงเงิน 664,000 บาท
 - 4.4.2 ชุดแสดงผลภาพและเสียงระบบสัมผัสสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 1 ชุด
วงเงิน 261,000 บาท
 - 4.4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 24,000 บาท
 - 4.4.4 โต๊ะประชุมพร้อมระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 79,000 บาท ประกอบด้วย
 - 4.4.4.1 โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว วงเงิน 12,000 บาท
 - 4.4.4.2 เก้าอี้ประชุม จำนวน 8 ตัว วงเงิน 16,000 บาท
 - 4.4.4.3 ระบบประชุมทางไกล จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 41,000 บาท
 - 4.4.4.4 ตู้เอกสาร จำนวน 2 ตู้ วงเงิน 10,000 บาท
 - 4.4.5 ระบบประมวลผลเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง จำนวน 1 ชุด วงเงิน 1,186,000 บาท
 - 4.5 เครื่องปรับอากาศ ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 40,000 BTU จำนวน 4 เครื่อง วงเงิน 198,000 บาท
 - 4.6 ระบบห้องฟาร์มอัจฉริยะระบบปิดที่ควบคุมด้วย ด้วยระบบ IoT จำนวน 2 ระบบ วงเงิน 436,000 บาท
โดยแต่ละระบบ ประกอบด้วย
 - 4.6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 7 ชุด วงเงิน 168,000 บาท
 - 4.6.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 15,000 บาท
 - 4.6.3 ชุดพัฒนาการสร้างและใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น จำนวน 1 ชุด วงเงิน 35,000 บาท

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

- 4.7 ระบบกรองน้ำ RO มาตรฐานอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด วงเงิน 580,000 บาท
 - 4.7.1 ระบบกรองน้ำ จำนวน 1 ระบบ วงเงิน 566,000 บาท
 - 4.7.2 ถังเก็บน้ำ PE จำนวน 2 ถัง วงเงิน 14,000 บาท
- 4.8 ชั้นเพาะเมล็ดและอนุบาลต้นกล้าพร้อมระบบไฟแอลอีดี จำนวน 1 ชุด วงเงิน 868,800 บาท ประกอบด้วย
 - 4.8.1 ชั้นเพาะเมล็ด จำนวน 2 ชุด วงเงิน 824,800 บาท
 - 4.8.2 ป้อนน้ำ (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 28,000 บาท
 - 4.8.3 ถังพักสารอาหาร (ชั้นเพาะเมล็ด) จำนวน 1 ชุด วงเงิน 16,000 บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 5.1 บริษัท เมฆา อินดัสเทรียล จำกัด
เลขที่ 100/183 หมู่ที่ 4 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150
- 5.2 บริษัท พรวิวาเลนซ์ เทคโนโลยี จำกัด
เลขที่ 19/19 หมู่ 3 แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170
- 5.3 บริษัท เฮ้าส์ ซินเนอร์จี จำกัด
เลขที่ 65/11 ซอยศูนย์การค้าแอปเปิ้ลแลนด์ 1 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

- 6.1 ผศ.เจตวรา ต่างจิตร์
- 6.2 ผศ.ดร.ปัญญา เหลือแดง
- 6.3 อาจารย์สถิตเทพ สังข์ทอง
- 6.4 นางสาววัลลภา แสงจันทร์

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาซื้อระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะปลูกพืชแนวตั้งระบบปิด โดยเทคโนโลยีควบคุมแสง
เทียม (Plant Factory with Artificial Light) แบบระบบครบวงจร ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล
จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙,๘๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ เป็นเงิน ๙,๘๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สืบราคาจากท้องตลาด

(๑) บริษัท/ห้าง/ร้าน

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจตวรา ต่างจิตร์	ประธานกรรมการฯ
๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.บัญชา เหลือแดง	กรรมการ
๖.๓ นายสฤติเทพ สังข์ทอง	กรรมการ
๖.๔ นางสาววัลลภา แสงจันทร์	กรรมการและเลขานุการ

๗. เอกสารแนบเพิ่มเติม

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณ