



ประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา
จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาผลงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้
เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุดรธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง
เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ
ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government
Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

/๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอ.....

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sci.udru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๒๒๑-๑๐๔๐ ต่อ ๑๖๑๔, ๐๘-๗๔๒๘-๐๒๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ผ่านทาง อีเมลล์ Apichan.ka@udru.ac.th ภายในวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน
๒๕๖๕ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จะชี้แจงรายละเอียดข้อสอบถามดังกล่าว ผ่านทางเว็บไซต์
www.sci.udru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๐๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิศรา ธัญสุนทรสกุล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่ มร.อต.พล. E ๑/๒๕๖๖
การซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้มาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมี
ข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๗ แผ่น
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง



(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชี ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วนหรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)



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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอราคาโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ.....คณะเทคโนโลยี..ศูนย์สามพร้าว..มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.....

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า.....๙๐.....วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน.....๙๐.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ชุดฝึกการพัฒนาาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์ จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน.....๓.....วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสาร ประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และ เวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด



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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น



๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการณ์
ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการ
จัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณา
ผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้
มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือ
ไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ
ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทาง
ราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือ
ค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่น
ข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่น
ข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมา
เสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ
ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ
มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตาม
เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับ
ข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหาย
ใด ๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หาก
ปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน
หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่น
ข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัด
เรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย



(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าซื้อและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีทุกรายการ นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการจัดซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

/๑๐.๒



๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้เสนอราคา รายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การ ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออก หนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ พิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกธำนาจเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ



๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบกำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยไว้ชั่วคราว



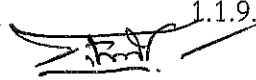
ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด


เป็นชุดฝึกที่ได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางการพัฒนาอัลกอริทึม AI (Artificial Intelligence) เพื่อทำงานร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการคัดแยกประเภทสินค้าเพื่อจัดเก็บเข้าคลังสินค้า ผู้เรียนสามารถออกแบบโปรแกรมควบคุมกระบวนการ เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมพีแอลซี การเขียนโปรแกรมควบคุมหน้าจอสัมผัส การควบคุมความเร็วสายพานลำเลียงชิ้นงาน การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบเช็คสินค้าด้วยกล้องอุตสาหกรรมที่ทำงานร่วมกับระบบ AI การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการหยิบสินค้าเข้าคลังสินค้า ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดเก็บคลังสินค้าที่มีในอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบัน


1. ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1.1 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิดหลายแกน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 มีความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก (Payload) สูงสุด ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม
- 1.1.2 มีระยะการเอื้อมสูงสุด ไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร
- 1.1.3 มีความแม่นยำของการทำซ้ำ ไม่เกิน +/- 0.1 มิลลิเมตร
- 1.1.4 มีความเร็วในการเคลื่อนที่ของแกนหมุนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 180 องศาต่อวินาที
- 1.1.5 มีแกนในการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 5 แกน
- 1.1.6 มีโครงสร้างที่ทำจากอลูมิเนียมและคาร์บอนไฟเบอร์ หรือดีกว่า
- 1.1.7 สามารถทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้าชนิด DC ที่มีแรงดันไม่น้อยกว่า 24 VDC
- 1.1.8 มีอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ที่ปลายแขนหุ่นยนต์ (End effector) ชนิด Vacuum Gripper มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1.8.1 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม
 - 1.1.8.2 มีหัวดูด Suction cups จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หัว
 - 1.1.8.3 ขนาดของตัว Gripper ไม่น้อยกว่า 122.5 มิลลิเมตร x 91.6 มิลลิเมตร x 75 มิลลิเมตร
- 1.1.9 มีอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ที่ปลายแขนหุ่นยนต์ (End effector) ชนิด Gripper มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1.9.1 ระยะการทำงานอยู่ระหว่าง 0 - 8 ซม.
 - 1.1.9.2 แรงบีบของ Gripper ไม่น้อยกว่า 30 นิวตัน


(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ


(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ

093 629 5355



1.1.10 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

1.2 ชุดควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 1.2.1 เป็นชุดควบคุมที่ผลิตจากผู้ผลิตเดียวกันกับหุ่นยนต์ในข้อ 1.1
- 1.2.2 มีช่องทางการติดต่อสื่อสารแบบ RS-485 และ Ethernet หรือมากกว่า
- 1.2.3 มีส่วนเชื่อมต่อสัญญาณ Digital Input และ Digital Output อย่างน้อยชนิดละ 8 ช่องสัญญาณ
- 1.2.4 มีส่วนเชื่อมต่อสัญญาณ Analog Input และ Analog Output อย่างน้อยชนิดละ 2 ช่องสัญญาณ
- 1.2.5 มีสวิตช์ฉุกเฉินใช้ในการปิดการทำงานของหุ่นยนต์กรณีเกิดการขัดข้อง
- 1.2.6 ชุดควบคุมทำงานจากแรงดันไฟฟ้าชนิด AC ที่มีแรงดันระหว่าง 100-240 VAC

1.3 ชุดโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 1.3.1 สามารถทำงานร่วมกับชุดควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ในข้อ 1.2
- 1.3.2 สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการทั้งแบบ Windows และ Linux
- 1.3.3 สามารถควบคุมตำแหน่งและท่าทางของหุ่นยนต์จริงแบบเวลาจริง (Live control)
- 1.3.4 สามารถเขียนโปรแกรมแบบกราฟิก (Graphical programming) เพื่อควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์
- 1.3.5 สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python เพื่อควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์
- 1.3.6 สามารถบันทึกการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ที่กำลังถูกควบคุมด้วยโหมดมือ (Manual mode)
- 1.3.7 สามารถตั้งค่า (Settings) พารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่สำคัญของหุ่นยนต์ โดยเฉพาะการตั้งค่าการหยุดการทำงานของหุ่นยนต์ในขณะที่หุ่นยนต์ไปชนกับสิ่งกีดขวางหรือมนุษย์ เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บ

1.4 กล้องอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 1.4.1 มีเครื่องมือสำหรับการตรวจจับ (Vision tools) อย่างน้อย ดังนี้
 - 1.4.1.1 Feature matching
 - 1.4.1.2 Fixture
 - 1.4.1.3 Find line



(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ



(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ

093 629 5355



- 1.4.1.4 Find circle
- 1.4.1.5 Measure brightness
- 1.4.1.6 Detect distance
- 1.4.1.7 N point calibration
- 1.4.1.8 Color extraction
- 1.4.1.9 Color measurement

1.4.2 ใช้เซนเซอร์รับภาพ CMOS แบบ global shutter หรือดีกว่า

1.4.3 ขนาดของพิกเซล $3.45 \mu\text{m} \times 3.45 \mu\text{m}$ หรือดีกว่า

1.4.4 ความละเอียดของภาพอย่างน้อย 1408×1024 พิกเซล

1.4.5 ความเร็วสูงสุดของเฟรมภาพไม่ต่ำกว่า 60 fps

1.4.6 รองรับรูปแบบการเชื่อมต่อ (Interface) อย่างน้อยแบบ Ethernet, Digital IO, และ Serial port

1.4.7 รองรับรูปแบบการสื่อสารด้วยโปรโตคอลอย่างน้อยแบบ TCP, UDP, Modbus, และ PROFINET

1.4.8 ทำงานด้วยแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 12 VDC ถึง 24 VDC

1.5 บอร์ดเรียนรู้การประมวลผล AI จำนวน 1 บอร์ด มีรายละเอียดดังนี้

1.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Quad-core ARM ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1.43 GHz

1.5.2 มีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (GPU) อย่างน้อย 128 core

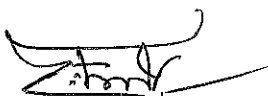
1.5.3 มีหน่วยความจำวิดีโอ (Video memory) อย่างน้อย 4 GB

1.5.4 มีประสิทธิภาพในการประมวลผลทางด้าน AI อย่างน้อย 473 GFLOPS หรือดีกว่า

1.5.5 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Gigabit Ethernet

1.5.6 สามารถแสดงผลการทำงานผ่าน HDMI

1.5.7 มีแหล่งจ่ายแรงดันภายนอกสำหรับให้บอร์ดทำงาน



(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ



(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ

093 629 5355



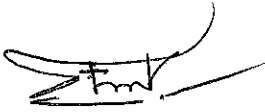
1.6 อุปกรณ์พีแอลซี จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 1.6.1 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณอินพุตแบบดิจิทัล (Digital Input) จำนวนอย่างน้อย 16 ช่องสัญญาณ
- 1.6.2 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเอาต์พุตแบบดิจิทัล (Digital Output) จำนวนอย่างน้อย 16 ช่องสัญญาณ ชนิดทรานซิสเตอร์ (Transistor)
- 1.6.3 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณอินพุตแบบอนาล็อก (Analog Input) จำนวนอย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
- 1.6.4 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเอาต์พุตแบบอนาล็อก (Analog Output) จำนวนอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
- 1.6.5 มีช่องสำหรับจ่ายสัญญาณเอาต์พุตแบบไฮสปีดพัลส์ จำนวนอย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ
- 1.6.6 รองรับการใช้งานเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามมาตรฐานการสื่อสารดิจิทัลแบบอนุกรมแบบ RS485 หรือดีกว่า
- 1.6.7 รองรับการใช้งานโปรโตคอล MODBUS RTU เป็นอย่างน้อย
- 1.6.8 มีความจุโปรแกรม (Program Capacity) อย่างน้อย 128 Kbytes
- 1.6.9 มีหน่วยความจำข้อมูล (Data Memory) อย่างน้อย 5 Mbytes
- 1.6.10 มี Internal Relay อย่างน้อย 32,768 จุด
- 1.6.11 มี Timer อย่างน้อย 1,024 จุด
- 1.6.12 มี Counter อย่างน้อย 1,024 จุด
- 1.6.13 มีซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากผู้ผลิตเดียวกันสำหรับการเขียนโปรแกรมควบคุมพีแอลซี

1.7 หน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 1.7.1 ผลิตจากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์พีแอลซีในข้อ 1.6
- 1.7.2 หน้าจอมีขนาดอย่างน้อย 7 นิ้ว
- 1.7.3 มีความละเอียดหน้าจออย่างน้อย 800 x 480 พิกเซล หรือมากกว่า
- 1.7.4 จำนวนสีที่แสดงได้อย่างน้อย 65,536 สี หรือมากกว่า
- 1.7.5 มีหน่วยความจำสำหรับเก็บข้อมูลอย่างน้อย 15 MB




(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ


(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสทิพย์)
กรรมการและเลขานุการ
093 629 5355

1.7.6 มีพอร์ต RS-232, RS-422/485, USB, และ Ethernet ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร

1.7.7 ทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้า 24 VDC

1.8 ชุดสายพานลำเลียงขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

1.8.1 มีระยะลำเลียงของสายพาน อย่างน้อย 60 ซม.

1.8.2 มีความกว้างของสายพาน อย่างน้อย 10 ซม.

1.8.3 มีเซนเซอร์สำหรับตรวจจับวัตถุ จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว

1.8.4 มีสวิตช์ป้องกันการกดและชุดขับที่ใช้ในการควบคุมสายพานลำเลียง จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว

1.9 อุปกรณ์แสดงผลการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1.9.1 สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์พีแอลซีในข้อ 2.6 เพื่อแสดงผลการทำงานบนระบบคลาวด์

1.9.2 มีหน่วยความจำชนิดแรม อย่างน้อย 128 MB

1.9.3 มีพอร์ต RS-232, RS422/485 ที่ใช้ในการสื่อสาร อย่างน้อย 1 พอร์ต

1.9.4 มีพอร์ต Ethernet อย่างน้อย 1 พอร์ต

1.9.5 สามารถเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย Wi-Fi

1.9.6 สามารถติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านโพรโทคอล MODBUS RTU และ TCP/IP

1.10 โต้ะทดลอง จำนวน 1 ตัว รายละเอียดดังนี้

1.10.1 โครงสร้างโต้ะทำจากวัสดุอะลูมิเนียมประกอบ ขนาด 120 ซม. x ลึก 72 ซม. x สูง 80 ซม.

1.10.2 มีล้อติดกับโต้ะ สามารถเคลื่อนย้ายได้

1.10.3 สามารถวางหรือติดตั้งอุปกรณ์ อาทิ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม กลังอุตสาหกรรม ชุดสายพานลำเลียง และชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทดลอง

1.11 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรม จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

1.11.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย

1.11.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดอย่างน้อย 4 GB



(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ

(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ

093 629 5355

1.11.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุอย่างน้อย 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุอย่างน้อย 250 GB จำนวน 1 หน่วย

1.11.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

1.11.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง

1.11.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง

1.11.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ อย่างละ 1 ตัว

1.11.8 มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

1.11.9 สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

1.12 โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

1.12.1 โต๊ะทำงาน มีขนาดอย่างน้อย กว้าง 120 ซม. x ลึก 60 ซม. x สูง 75 ซม.

1.12.2 มีชั้นวางคีย์บอร์ดสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ โดยสะดวก

1.12.3 มีช่องร้อยสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ ใช้สะดวก

1.12.4 แผ่นบนโต๊ะและแผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุอย่างดี

1.12.5 เก้าอี้นั่ง มีขนาดอย่างน้อย กว้าง 54 ซม. x ลึก 59 ซม. x สูง 86 ซม.

2. รายละเอียดอื่น ๆ

2.1 อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ นั้น จะต้องทำการติดตั้งให้สามารถใช้งานร่วมกัน

2.2 มีอุปกรณ์การทดลองหรือวัสดุปฏิกิริยาอย่างน้อย ดังนี้ สายต่อวงจร ไขควง กล้องเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อสามารถปฏิบัติงานได้จริงตามเอกสารการเรียนรู้

2.3 ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ และทำการทดสอบครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และจัดการอบรมการใช้งานชุดฝึกเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 2 วัน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยสะดวก

2.4 ครุภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน

(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ



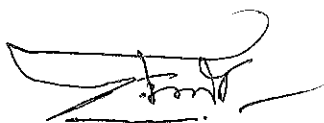
(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ

093 629 5355

2.5 รับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปีนับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และใน
ระยะรับประกันต้องให้บริการตรวจสอบการใช้งานทุก 6 เดือน

2.6 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด และไฟล์คู่มือการใช้งานรวมทั้ง
ข้อมูลประกอบ (ในรูปแบบ *.pdf) บันทึกเข้าฐานข้อมูลที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว

2.7 มีระบบการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกผ่านระบบออนไลน์ในรูปแบบวิดีโอ ที่มีบทเรียนอย่างน้อย 5 บทเรียน
และเป็นแพลตฟอร์มของบริษัทผู้ผลิตชุดการเรียนรู้ ที่สามารถเรียนรู้ผ่านออนไลน์ได้ตลอดอายุการใช้งาน



(ผศ.ดร.ระวี พรหมหลวงศรี)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)
กรรมการ



(ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสถิตย์)
กรรมการและเลขานุการ
093 629 5355

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....ชุดฝึกการพัฒนาระบบ AI ร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด.....-
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.....-
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน).....-
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....ณ วันที่.....๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๕.....-
- เป็นเงิน ๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) มีราคาต่อหน่วย
- ๔.๑ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิดหลายแกน จำนวน ๑ ชุด ราคา ๒๘๙,๐๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
- ๔.๒ ชุดควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)
- ๔.๓ ชุดโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๘๐,๐๐๐ บาท (แปดหมื่นบาทถ้วน)
- ๔.๔ กล้องอุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓๕๐,๐๐๐ บาท (สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
- ๔.๕ บอร์ดเรียนรู้การประมวลผล AI จำนวน ๑ บอร์ด ราคา ๘๙,๐๐๐ บาท (แปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
- ๔.๖ อุปกรณ์พีแอลซี จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕๕,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
- ๔.๗ หน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen) จำนวน ๑ ตัว ราคา ๓๘,๐๐๐ บาท (สามหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
- ๔.๘ ชุดสายพานลำเลียงขนาดเล็ก จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓๗,๐๐๐ บาท (สามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
- ๔.๙ อุปกรณ์แสดงผลการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน ๑ ชุด ราคา ๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน)
- ๔.๑๐ โต๊ะทดลอง จำนวน ๑ ตัว ราคา ๘๙,๐๐๐ บาท (แปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
- ๔.๑๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรม จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕๘,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
- ๔.๑๒ โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ไทยแอดวานซ์เซ็นเตอร์ จำกัด.....-
- ๕.๒ บริษัท ซีเอชบี เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น จำกัด.....-
- ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กลทีบี ดีไซน์ แมคคานิคอล.....-
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวี พรหมหลวงศรี.....
- ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศรีชาติ.....
- ๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิमान กาญจนวาปัสถิตย์.....

