

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

ครุภัณฑ์หุ่นยนต์บริการ จำนวน ๓ ตัว

๑. ความเป็นมา

ด้วยสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่ จึงยังไม่มีครุภัณฑ์ด้าน Automation Industry ๔.๐ ตามภารกิจของสถาบันฯ อาทิ การพัฒนาหลักสูตรใหม่ระยะสั้นและระยะยาว โดยบูรณาการแนวคิดด้านสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์เข้ากับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม การพัฒนาทักษะวิชาชีพ และมาตรฐานทางการทดสอบความสามารถทางด้านสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ ร่วมกับหน่วยงานภายนอก เพื่อยกระดับขีดความสามารถและสร้างเอกลักษณ์ให้กับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมถึงการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลและหุ่นยนต์ และสร้างกิจกรรมต่างๆ ในการส่งเสริมขีดความสามารถนักศึกษาให้เป็นนักปฏิบัติมืออาชีพยุคดิจิทัล และการก้าวเป็นเป็นผู้ประกอบการใหม่ (Startup)

ดังนั้น สถาบันฯ จึงจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์หุ่นยนต์บริการ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมประชาสัมพันธ์ ผลักดันให้มีการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยฯ สู่ Digital University และรองรับการก้าวเป็นผู้นำในการพัฒนากำลังคนของประเทศไทยยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และอุตสาหกรรม 4.0 สร้างแนวทางการความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในเชิงลึก เพื่อผลิตบุคลากรของประเทศให้เป็นนักปฏิบัติรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนานวัตกรรมของประเทศและเพื่อให้ทันต่อความต้องการของตลาดแรงงานในยุคปัจจุบัน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อวิจัย พัฒนา สร้างนวัตกรรม และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เชิงวิชาการทั้งทางด้านสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ รวมถึงองค์ความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แบบบูรณาการร่วมกับหน่วยงานรัฐและเอกชนอื่นๆ ในการส่งเสริมการสร้างเทคโนโลยีของประเทศไทย

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฌ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง







๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะทั่วไป

คือ หุ่นยนต์คล้ายมนุษย์ที่ถูกออกแบบและศึกษาค้นคว้า ทางด้านการเดินของหุ่นยนต์สองขา ระบบการมองเห็นด้วยภาพและปัญญาประดิษฐ์ของหุ่นยนต์

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. โครงสร้างของหุ่นยนต์ทำมาจากวัสดุอะลูมิเนียมหรือดีกว่า
๒. หุ่นยนต์มีขนาดความสูงประมาณไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร และน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓ กิโลกรัม
๓. หุ่นยนต์ประกอบไปด้วยมอเตอร์ โดยใช้โมดูลมอเตอร์ เป็นชุดขับเคลื่อนการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. ใช้แบตเตอรี่ โดยมีแรงดันและกระแสที่เหมาะสม
๕. มีหน่วยประมวลผลและชุดควบคุมหลักที่เหมาะสมกับการทำงานของหุ่นยนต์
๖. หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่าหรือดีกว่า ๒๐ cm/s
๗. หุ่นยนต์สามารถลุกขึ้นยืนได้ ๒ ทิศทาง เมื่อหุ่นยนต์อยู่ในท่านอนอยู่กับพื้นราบ
๘. หุ่นยนต์สามารถทำท่าเตะลูกบอลได้ทั้งเท้าซ้าย และขวา
๙. หุ่นยนต์มีระดับความเร็วในการเดินไปข้างหน้าอย่างน้อย ๓ ระดับ และถอยหลังอย่างน้อย ๑ ระดับ หรือดีกว่า

๑๐. หุ่นยนต์สามารถหมุนตัวไปด้านซ้าย และขวาได้ ด้วยความเร็ว ๑ ระดับหรือดีกว่า

๑๑. หุ่นยนต์สามารถค้นหาการตรวจจับลูกบอลได้ เมื่ออยู่ในโหมดการเคลื่อนที่แบบอัตโนมัติ

๑๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา เพื่อใช้ในการติดตั้งโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ จำนวน ๑ ตัว/๑ ชุด

๑๓.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๕ แกนหลัก (๕ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า มีหน่วยความจำเหมาะสมกับ CPU และต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหรือดีกว่า


๑๓.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ G

๑๓.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB

๑๓.๑.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๓๓๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑๓.๑.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๑๓.๑.๕ มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย


คุณลักษณะอื่นๆ

๑. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย ๑ ปี
๒. ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
๓. มีคู่มือการใช้งานอย่างน้อย ๑ ชุด
๔. บริษัทผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานพร้อมฝึกอบรมการใช้งานหุ่นยนต์บริการ ก่อนการตรวจรับพัสดุ ให้กับบุคลากร อาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๕. เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอทางระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตามแคตตาล็อกที่แนบมา

๖. ระยะเวลาดำเนินการประกวดราคา

เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๑ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

๗. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน ๓,๑๕๑,๘๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาแบ่งเป็น ๒ ขั้นตอน ดังนี้

๙.๑ ขั้นตอนที่ ๑ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาเอกสารที่ยื่นข้อเสนอได้เสนอมานี้ โดยพิจารณาคุณสมบัติ ความถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไข

๙.๒ ขั้นตอนที่ ๒ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาจากราคารวม ราคาต่ำสุด

หมายเหตุ ประชาชนผู้ที่สนใจสามารถพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ (TERMS OF REFERENCE : TOR) เป็นลายลักษณ์อักษรที่ระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ดังนี้

๑. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง ผู้อำนวยการกองคลัง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

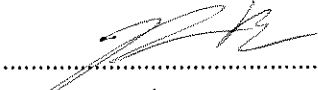
เลขที่ ๓๙๙ หมู่ ๓ ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล

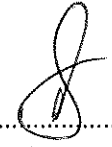
เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

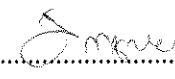
๒. โทรศัพท์ ๐-๒๒๘๒-๙๐๐๙-๑๕

๓. โทรสาร ๐-๒๒๘๑-๐๐๗๕

๔. ทางเว็บไซต์ www.rmutp.ac.th


.....ประธานกรรมการ
(นายปริญญ์ บุญกนิษฐ)


.....กรรมการ
(นายสุวัสต์ แผงธีระสุขมัย)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมชาย ดอกไม้เงิน)