

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายการ ภารกิจสำหรับห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังขับเคลื่อนสู่ Thailand 4.0 พร้อมกับการที่ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี(พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งมีปัจจัยด้านความเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมอย่างพลิกผันที่เรียกว่า Disruptive Innovation โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งหรือ Internet of Things (IoT) ซึ่งกำลังมีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน อาทิ การมีนาฬิกาข้อมือที่ใช้วัดการเต้นของหัวใจ หรือการวัดค่าคุณภาพของอากาศเป็นค่า PM2.5 โดยที่เทคโนโลยี IoT มีการเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และ อุปกรณ์รับสัญญาณเป็นเซนเซอร์ประเภทต่างๆ เข้าด้วยกัน และรับ-ส่งข้อมูลที่วัดได้ผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารอินเทอร์เน็ตไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ รวมถึงการควบคุมระบบให้ทำงานร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติ (Smart automation) รอบรับตั้งแต่ระดับใช้งานในระดับบุคคลทั่วไป (Smart home) ภาคธุรกิจ หรืออาคารสำนักงาน (Smart office) หรือสามารถประยุกต์กับเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ เช่น อุปกรณ์เซนเซอร์ตามโรงงาน โรงพยาบาล หรือสถานที่ประกอบการต่าง ๆ เป็นต้น ทำให้สามารถตรวจสอบสถานะ การทำงานของระบบ (Smart monitor) เพื่อควบคุมและดูแลการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่างๆ ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ข้ามศาสตร์ อาทิ การใช้ IoT ในภาคธุรกิจสุขภาพ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทาง data analytics ทำให้เกิดการวางแผน และปรับปรุงการทำงานให้มีผลผลิตที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อไป

ดังนั้นคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และมหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้ตระหนักถึงประโยชน์ในการพัฒนา และเรียนรู้ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งหรือ Internet of Things (IoT) จึงเห็นควรให้จัดทำหลักสูตรสำหรับห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนให้นักศึกษา ได้เรียนรู้เทคโนโลยี IoT ทั้งทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมทั้งการฝึกงาน และการฝึกทำโครงงานจากภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจต่าง ๆ ตลอดจนการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อให้ นักศึกษามีองค์ความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ และฐานความรู้ที่สามารถต่อยอดในอนาคต ทั้งการออกแบบ และสร้างระบบ IoT สำหรับการประยุกต์กับอุตสาหกรรมด้านต่างๆ ภาคธุรกิจต่าง ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ได้ อาทิ เทคโนโลยีด้านเอไอ และระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งเป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) และจะเป็นแรงขับเคลื่อนใหม่ให้กับเศรษฐกิจไทยและสอดคล้องกับความต้องการของประเทศได้

2. วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อจัดทำอุปกรณ์ครุภัณฑ์สำหรับชุดการเรียนการสอนด้านอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง หรือ Internet of Things (IoT)
- (2) เพื่อพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอนงานวิจัย และนวัตกรรมของนักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากร
- (3) เพื่อเป็นการส่งเสริมในการจัดทำหลักสูตรอบรมสำหรับบุคลากรภายนอกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติให้สามารถรองรับกับความต้องการของประเทศในการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล และการแพทย์



3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- (1) มีความสามารถตามกฎหมาย
 - (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - (3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - (4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - (5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - (6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - (7) เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้
 - (8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
 - (9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - (10) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
 - (11) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงาน และประสบการณ์ ในการพัฒนาระบบด้านอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง โดยจะต้องมีประสบการณ์จัดทำกรณีก่อปรถมเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งหรือจัดทำห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งหรือติดตั้งระบบด้านอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง วงเงินไม่น้อยกว่า 1,500,00.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยมหิดลเชื่อถือ โดยเป็นสัญญาไม่เกิน 5 ปี ณ วันยื่นข้อเสนอ นับแต่วันตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย
- ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้
- สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน



4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

- (1) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็น SMEs (ถ้ามี)
- (2) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (3) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ
- (4) เอกสารแสดงผลงาน ได้แก่ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือกรณีไม่มีสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ให้ยื่นสำเนาสัญญาซื้อขายและสำเนาใบตรวจรับพัสดุแทน (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้น จากกรมสรรพากร แนบมาด้วย)
- (5) คุณสมบัติอื่นๆ (ถ้ามี) เช่น สำเนาใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ระบบ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

มีนาคม – เมษายน 2565

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ พร้อมติดตั้งและทดสอบครุภัณฑ์ ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 3,407,300.00 บาท (สามล้านสี่แสนเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี 2565

9. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน



11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ต้องรับประกันการชำรุดและเสียหายจากการใช้งานชุดครุภัณฑ์ที่ได้นำเสนอมา เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้มีมติให้ตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ระบบ

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาตามต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือก ผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1) หากผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัยจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

2) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ 1) และข้อ 2) ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่น ไม่เกินร้อยละ 15

3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคล ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล

นายอริย์ก ยิสารคุณ เบอร์โทร 0-2441-0909 อีเมลล์ arige.yis@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/



คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

Digitally signed by
thitinan.tan
Thitinan Tantidham
Date: 2022.03.17
16:43:28 +07'00'

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ. ดร. ฐิตินันท์ ตันติธรรม)

Digitally signed by
sudsangan.nga
Date: 2022.03.17 19:
02:28

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ. ดร. สุดสงวน งามสุริยโรจน์)

Digitally signed by
dolvara.gun
Date: 2022.03.17
20:16:35 +07'00'

ลงชื่อ.....กรรมการ
(อ. ดร. ดลวรา คุณะติลก)

Digitally signed by
yuttana.jea
Date: 2022.03.18
09:34:57 +07'00'

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นาย ยุทธนา จินสมุท)

Digitally signed by
puwadech.int
Date: 2022.03.18
12:26:05
+07'00'

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูวเดช อินทร์ตะโคตร)

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ ขอรับรองรายงานการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ระบบ จำนวนรวม 5 หน้า

