

ร่างขอบเขตของงาน
สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วง
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
จำนวน ๕ ชุด

.....

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ได้มีโครงการจัดตั้งสถาบันระบบรางแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (RAIL SYSTEM INSTITUTE OF RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ISAN อักษรย่อภาษาอังกฤษ “RSI RMUTI”) และศูนย์วิจัยและฝึกอบรมระบบขนส่งทางราง เพื่อตอบสนองนโยบายที่สำคัญของประเทศ ทั้งสองหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นเป็นหน่วยงานที่มีวัตถุประสงค์หลักคือผลิตบุคลากรและบริการวิชาการด้านระบบขนส่งทางรางทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีครุภัณฑ์การศึกษาที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับช่างเทคนิคและวิศวกร รวมทั้งการฝึกอบรม และทำงานวิจัย

ดังนั้น เพื่อให้การผลิตบุคลากรและบริการวิชาการ รวมทั้งการทำวิจัยเกี่ยวกับระบบขนส่งทางราง สำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ตามนโยบายของรัฐบาล โครงการจัดตั้งสถาบันระบบรางแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและศูนย์วิจัยและฝึกอบรมระบบขนส่งทางราง แห่ง มทร.อีสาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ สื่อการสอน เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน การฝึกอบรม และการวิจัย เกี่ยวกับระบบการขนส่งระบบราง ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วง ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของรถไฟทุกประเภท ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ดังนั้นจึงมีโครงการซื้อครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วง

๒. วัตถุประสงค์/ความจำเป็น

เตรียมพร้อมสำหรับเปิดหลักสูตรอบรมช่างเทคนิคระบบขนส่งทางรางทั้งหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตร วิศวกรระบบรางและช่างเทคนิคระบบขนส่งทางราง ตามมาตรฐานสากล ในส่วนเนื้อหาบทเรียนเกี่ยวกับชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วงเพื่อตอบสนองความต้องการของการฝึกปฏิบัติ โดยนักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะและมีประสบการณ์และสามารถแก้ปัญหาได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีแผนการทำงาน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนางานวิจัย เพื่อพัฒนาประเทศต่อไป

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒๖

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ถูกทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน/ระยะเวลาส่งมอบ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖. วงเงินงบประมาณในการจัดหา ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วสันต์ ศรีเมือง

ประธานกรรมการ.....

๒. นายสุรศักดิ์ จำบาล

กรรมการ.....

๓. นายธนโชติ ศิริรักษ์

กรรมการและเลขานุการ.....



ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วง
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
จำนวน ๕ ชุด

.....

๑. รายละเอียดทั่วไป

- ๑.๑ เพื่อใช้ในวิชาการศึกษา เกี่ยวกับพื้นฐานด้านชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วงรถไฟ
- ๑.๒ เป็นชุดฝึกต่อพ่วงรถไฟให้ นศ.เข้าใจและเรียนรู้ชิ้นส่วนต่างๆของการต่อพ่วงรถไฟได้
- ๑.๓ เพื่อใช้ฝึกถอด-ประกอบขอพ่วงรถไฟ
- ๑.๔ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ทรัพยากรบุคคลเพื่อที่จะเข้าไปทำงานจริงในอุตสาหกรรมการ

ขนส่งทางราง

๒. รายละเอียดทางเทคนิค

ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วง ใน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑ ชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วงรถไฟ มีรายละเอียดดังนี้

๒.๑.๑ ชุดฝึกต่อพ่วงรถไฟสามารถทำการฝึกปฏิบัติได้ตามหัวข้อดังนี้หรือดีกว่า

- เรียนรู้โครงสร้างระบบต่อพ่วงรถไฟ
- ศึกษาข้อควรระวังและการบำรุงรักษาระบบต่อพ่วงรถไฟ
- เรียนรู้การประกอบและการถอดของชิ้นส่วนประกอบและการตรวจสอบระบบต่อพ่วง

รถไฟ

- ศึกษาการล็อก, ปลดล็อกและประสิทธิภาพการประกอบระบบต่อพ่วงรถไฟ

๒.๒ ขอต่อพ่วงรถไฟ ประกอบด้วยรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้

๒.๒.๑ เป็นขอต่อพ่วงแบบ AAR Type หรือ แบบ CA-๓ (SA-๓) Type อย่างใดอย่างหนึ่ง

๒.๒.๒ เป็นชุดขอต่อพ่วงรถไฟสามารถจำลองการเคลื่อนที่ให้ขอพ่วงเชื่อมต่อได้

๒.๒.๓ อุปกรณ์ชุดขอพ่วงติดตั้งอยู่บนโต๊ะทดลองสามารถเลื่อนและล็อกตำแหน่งการเคลื่อนที่ขอพ่วงได้

๒.๒.๔ มีชุดหัวจับ (coupler) ติดตั้งอยู่กับที่กับโต๊ะทดลอง และเป็นแบบเดียวกันกับขอต่อพ่วงเคลื่อนที่ สามารถจำลองการเคลื่อนที่เชื่อมต่อขอต่อพ่วงได้

๒.๒.๕ ชุดอุปกรณ์ขอพ่วงสามารถถอดแยกชิ้นส่วนภายในเพื่อศึกษากลไกได้

๒.๒.๖ ชุดขอพ่วงประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆไม่น้อยกว่าดังนี้

- coupler
- coupler yoke
- draft gear
- front plate or follower

- knuckle
- knuckle pin

๒.๓ มีเครื่องมือถอดประกอบขอฟังรถไฟเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับขอฟังรถไฟ จำนวน ๑ ชุด

๒.๔ มีชุดประแจแหวนข้างปากตาย

๒.๕ อุปกรณ์ช่วยสอน จำนวน ๑ ชุด

๒.๕.๑ เป็นไมโครโฟน, ลำโพงและมีชุดขยายเสียงภายในตัวเดียวกัน

๒.๕.๒ ตัวเครื่องน้ำหนักเบาไม่เกิน ๔๐๐ กรัม สามารถพกพาได้สะดวก พร้อมปุ่มเปิด-ปิดการทำงานเหมาะสมสำหรับใช้ในห้องเรียน, ห้องประชุม, หรือห้องปฏิบัติการต่างๆ

๒.๕.๓ มีกำลังขาออกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์

๒.๕.๔ ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๓๐๐ เฮิร์ต ถึง ๑๕ กิโลเฮิร์ตหรือมากกว่า

๒.๕.๕ มีแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ชนิดลิเธียมไอออนขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ mA ใช้งานปกติได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง จำนวน ๑ ก้อน

๒.๕.๖ มีอุปกรณ์สำหรับชาร์จขนาด ๕ โวลต์ กระแสไฟฟ้า ๕๐๐ mA หรือมากกว่าพร้อมอะแดปเตอร์ต่อพ่วง

๒.๕.๗ มีสัญญาณเตือนสถานะแบตเตอรี่เต็มหรือใกล้หมดด้วยหลอด LED

๒.๕.๘ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

๒.๖ เครื่องบันทึกข้อมูลแสดงผลหน้าจอสัมผัสพร้อมกล้องบันทึกภาพ จำนวน ๑ ชุดต่อชุดฝึกปฏิบัติการระบบต่อพ่วงจำนวน ๕ ชุด

- เครื่องบันทึกผลพร้อมแสดงผลผ่านทางหน้าจอแบบสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ bit

- มีอัตราการสุ่มตัวอย่าง (Sampling rate) ไม่น้อยกว่า ๑ MHz

- เซนเซอร์ขาเข้า แบบอนาล็อก ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- เซนเซอร์ขาเข้า แบบดิจิทัล ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

- มีเซนเซอร์ภายในตัวเครื่อง (built-in) ได้แก่

- Sound sensor

- ๓-axis

- accelerometer (๒g, ๔g, ๘g)

- สามารถเชื่อมต่อสัญญาณ wifi และ Bluetooth ได้

- มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ mini USB สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ได้

- ซอฟต์แวร์ภายในตัวเครื่อง (Software on board) เป็น Coach Linux หรือดีกว่า

- แบตเตอรี่สามารถชาร์จเข้าได้ โดยผ่านคอมพิวเตอร์หรือสายอะแดปเตอร์

- กล้องบันทึกภาพ (web cam) จำนวน ๑ เครื่อง

- กล้องสามารถบันทึกภาพแบบวิดีโอได้

- มีลำโพงพร้อมหลอดไฟ LED ในตัวกล้อง

- สามารถจับภาพ (Capture) ภาพได้สูงสุดถึง ๓๐ เฟรมต่อวินาที ที่ความละเอียด ๖๔๐x๔๘๐ หรือดีกว่า

- ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแสดงการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายของตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานการรับรองดังกล่าวมาพร้อมในวันที่ยื่นเสนอราคาเพื่อความเชื่อมั่นในการบริการหลังการขาย

๓. รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ ผู้ขายต้องติดตั้งพร้อมสาธิตการทำงานของเครื่อง

๓.๒ ผู้ขายจะต้องมีอบรมการทดสอบ แก่เจ้าหน้าที่บุคลากรมหาวิทยาลัย

๓.๓ กำหนดส่งมอบของภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญา

๓.๔ ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานในพื้นที่ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๓.๕ รับประกัน การชำรุดเสียหาย ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแสดงการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายของตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานการรับรองดังกล่าวมาพร้อมในวันที่ยื่นเสนอราคาเพื่อความเชื่อมั่นในการบริการหลังการขาย

๔. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วสันต์ ศรีเมือง ประธานกรรมการ.....
๒. นายสุรศักดิ์ จำบาล กรรมการ.....
๓. นายธนโชติ ศิริรักษ์ กรรมการและเลขานุการ.....



ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน