

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการซื้อ ครุภัณฑ์ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรมการผลิต

1. ความเป็นมา

หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีมุ่งหมายให้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสภาวิศวกร ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทางหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จึงเห็นถึงความสำคัญในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนด้านครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการพัฒนาทักษะการควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์บัณฑิตของหลักสูตรและสามารถนำความรู้ด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีไปประกอบอาชีพหลังการสำเร็จการศึกษาและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย


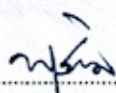

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

---

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 .....(คุณสมบัติอื่น) .....(ถ้ามี)

#### 4. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะของงานซื้อ

ครุภัณฑ์ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการ ควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรมการผลิต..... จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย

4.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์เหนือแท่น จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้


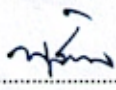

4.1.1 ความสูงศูนย์เหนือแท่น (Height of centers) ไม่น้อยกว่า 175 mm

4.1.2 สามารถกลึงผ่าน bed (Swing over bed) ไม่น้อยกว่า 350 mm

4.1.3 สามารถกลึงผ่านค้อม้า (Swing over gap) ไม่น้อยกว่า 550 mm

4.1.4 สามารถกลึงเหนือแนวขวาง (Swing over cross slide) ไม่น้อยกว่า 210 mm

---

ลงชื่อ  .....ประธานกรรมการ    ลงชื่อ  .....กรรมการ    ลงชื่อ  .....กรรมการ

- 4.1.5 ขนาดความกว้าง (Width bed) ไม่น้อยกว่า 250 mm
- 4.1.6 ลักษณะผิวแควร์เป็นตัววีคว่ำ จำนวน 2 เส้น
- 4.1.7 ระยะห่างระหว่างปลายศูนย์หัวและท้าย (Distance between centers) ไม่น้อยกว่า 1000

mm

- 4.1.8 เคลื่อนที่ตามแนวขวาง (Cross Slide Travel) ไม่น้อยกว่า 190 mm
- 4.1.9 ชุดป้อนมีดเคลื่อนที่ (Top slide Travel) ไม่น้อยกว่า 90 mm
- 4.1.10 มอเตอร์ไฟฟ้า (Main Spindle Motor) มีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 Kw
- 4.1.11 Spindle nose ได้มาตรฐาน D1-5
- 4.1.12 รูทะลุผ่านบริเวณหัวเครื่องขนาด (Spindle bore) ไม่น้อยกว่า 40 mm
- 4.1.13 ขนาดเรียวหัวเครื่อง (Spindle nose taper) ไม่น้อยกว่า Morse No.3
- 4.1.14 รูเรียวยื่นศูนย์ท้ายแทน (Quill taper) ไม่น้อยกว่า Morse No.3
- 4.1.15 แขนเพลาท้ายแทน (Quill diameter) มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 mm
- 4.1.16 แขนเพลาท้ายแทน (Quill travel) เคลื่อนที่ได้ ไม่น้อยกว่า 120 mm
- 4.1.17 มีระบบการล็อกยื่นศูนย์ท้ายให้ติดแน่นกับรางเลื่อน
- 4.1.18 เปลี่ยนความเร็วรอบด้วยเฟืองได้ (Number of Spindle Speed) ไม่น้อยกว่า 8 ชั้น

ความเร็วรอบต่ำสุดไม่เกิน 45 rpm และความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 rpm


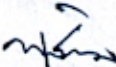

- 4.1.19 มีห้องชุดเปลี่ยนเฟือง (Quick change gearbox) ที่ปรับอัตราป้อนตามแนวยาวและขวางได้
- กลิ้งเกลียวได้ทั้งระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

- 4.1.20 สามารถป้อนตามแนวยาว (Longitudinal feed range) ตั้งแต่ 0.03 – 0.3 mm
- 4.1.21 สามารถป้อนตามแนวขวาง (Cross feed range) 0.02 – 0.10 mm หรือดีกว่า
- 4.1.22 สามารถกลิ้งเกลียวระบบเมตริก (Metric thread range) 0.5-6.0 mm หรือดีกว่า
- 4.1.23 กลิ้งเกลียวระบบอังกฤษ (Inch thread range) 4-70
- 4.1.24 สามารถกลิ้งเกลียวระบบ DP และ Module
- 4.1.25 มี Safety Guard ที่บริเวณป้อนมีด
- 4.1.26 มี Back splash guard
- 4.1.27 มี Chuck guard with limited Switch

#### 4.2 อุปกรณ์ประจำเครื่อง ประกอบด้วย

- 4.2.1 ป้อนมีด แบบป้อนมีดสลับ (Quick change tool post) ไม่น้อยกว่า 4 ด้าม จำนวน 1 ชุด
- 4.2.2 หัวจับ 3 จับ ชนิดฟันพร้อม (3-Jaw scroll chuck) ขนาดไม่น้อยกว่า 175 mm จำนวน 1 ชุด

---

ลงชื่อ  .....ประธานกรรมการ    ลงชื่อ  .....กรรมการ    ลงชื่อ  .....กรรมการ

4.2.3 หัวจับ 4 จับ ชนิดฟันอิสระ (4-Jaw independent chuck) ขนาดไม่น้อยกว่า 250 mm

จำนวน 1 ชุด

4.2.4 แผ่นหน้างาน (Face plate) ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mm จำนวน 1 ชุด

4.2.5 กั้นสะท้อนตาม (Follow rest) ขนาด 10-110 mm จำนวน 1 ชุด

4.2.6 กั้นสะท้อนอยู่กับที่ (Steady rest) ขนาด 10-125 mm จำนวน 1 ชุด

4.2.7 หัวจับดอกสว่าน (Drill chuck) แบบมือบิดล็อก พร้อมแกนเทเปอร์ ขนาดจับดอกสว่านได้

โต 13 mm พร้อมก้านเรียว จำนวน 1 ชุด

4.2.8 ยันศูนย์เป็นและยันศูนย์ตาย (Dead & live center) อย่างละ 1 อัน

4.2.9 หน้างานพร้อมห่วงพา (Drive plate & lathe dog) จำนวน 1 ชุด

4.2.10 ค้ำมีดกลึงปกก้านและขา พร้อมเม็ดมีด อย่างละ 10 เม็ด จำนวน 1 ชุด

4.2.11 ค้ำมีดตัด พร้อมเม็ดมีด อย่างละ 10 เม็ด จำนวน 1 ชุด

4.2.12 ค้ำมีดกลึงเกลียวเมตริกนอกและใน พร้อมเม็ดมีด จำนวน 1 ชุด

4.2.13 ค้ำมีดกลึงเกลียวนิ้วนอกและใน พร้อมเม็ดมีด จำนวน 1 ชุด

4.2.14 มีระบบหล่อเย็น (Coolant System)

4.2.15 น้ำมันหล่อเย็น จำนวน 18 ลิตร

4.2.16 มีระบบเบรกเพลาหัวเครื่อง (Foot brake)

4.2.17 มีระบบไฟส่องสว่าง (Working Light) จำนวน 1 ชุด

4.2.18 ตู้เก็บเครื่องมือ ขนาดไม่น้อยกว่า 90 x 45 x 180 cm จำนวน 1 ตู้

## 5. เงื่อนไขอื่น ๆ

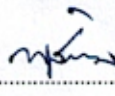
1. มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
2. ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. ผู้ผลิตต้องได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001
4. เครื่องจักรต้องผลิตได้มาตรฐาน DIN หรือ ISO หรือ JIS หรือเทียบเท่า
5. ผู้ขายจะต้องตรวจสอบความพร้อมก่อนใช้งานเพื่อให้เครื่องจักรใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
6. ผู้ขายต้องรับประกันการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง
7. ผู้ขายต้องแสดงความพร้อมในการให้บริการหลังการขาย ด้านการซ่อมบำรุง โดยแสดงความพร้อมด้านกำลังคนและอะไหล่ และมีหลักฐานเอกสารแสดงรายชื่อช่างเทคนิค และวิศวกร ในวันเสนอราคา
8. ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องจักรให้กับบุคลากรของผู้ซื้อ ไม่น้อยกว่า 3 คน โดยผู้ขายจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด
9. มีแค็ตตาล็อกตัวจริงที่แสดงรูปแบบคุณลักษณะของครุภัณฑ์โดยครบถ้วน
10. มีหน่วยงานฝึกอบรมการใช้และการซ่อมบำรุงของบริษัทโดยตรง
11. ระยะเวลาการส่งมอบเครื่องจักรภายใน 90 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

12. ผู้ขายต้องขนย้ายและติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เครื่องจักร ณ มหาวิทยาลัยฯ จนสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

6. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา.....90.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ .....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาลำปาง...

8. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ .ครุภัณฑ์ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการ ควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรมการผลิต จำนวนเงิน .....800,000.....บาท (.....แปดแสนบาทถ้วน.....) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง .ครุภัณฑ์ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการ ควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรมการผลิต... จำนวนเงิน 800,000.....บาท (.....แปดแสนบาทถ้วน.....) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

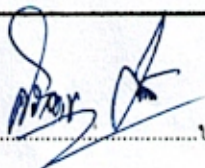
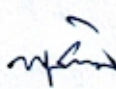

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของเป็นเวลา .....1.... ปี นับแต่วันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่อง ผู้เสนอราคา จะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน.....7.....วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก มหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

---

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ

12. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

1. ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยในเกณฑ์ราคา

13. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จะลงนามในสัญญาต่อเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ 2565 จากสำนักงบประมาณแล้วเท่านั้น

สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวตนได้ที่

สถานที่ติดต่อ หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง

เลขที่ 200 หมู่ 17 ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง 52000

โทรศัพท์ 0-5434-2547-8 ต่อ 132, 133, 135

อีเมล [Sutus999@rmutl.ac.th](mailto:Sutus999@rmutl.ac.th)

ระยะเวลาวิจารณ์ วันที่ 9 - 14 ธันวาคม พ.ศ. 2564

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรมายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัวตนตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยการรับข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะหรือวิจารณ์ จะต้องส่งให้ถึงมหาวิทยาลัยฯ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(.....นายสรายุทธ มาลัยพันธ์.....)

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(.....ผศ.พงศกร สุรินทร์.....)

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(.....นายอนาวิน ทิพย์บุญราช.....)