

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)
ชุดตัดตัวอย่างความแม่นยำสูงแบบ wire saw แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ : ชุดตัดตัวอย่างความแม่นยำสูงแบบ wire saw แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 1 ชุด
เงินงบประมาณโครงการ : 2,500,000.00บาท
แหล่งงบประมาณ : งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

2. ความเป็นมา

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ได้กำหนดเป้าทิศทางไว้ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยส่วนหนึ่งได้มุ่งเน้นถึง การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว หรือ BCG โดยให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการและการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม จึงเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในการนำประเทศไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การเสริมสร้างองค์ความรู้ และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ด้วยองค์ประกอบเหล่านี้จะยังผลสู่การพัฒนาและสร้างฐานการผลิตและบริการให้เข้มแข็งอย่างสมดุลและสร้างสรรค์ ตลอดจนสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต การค้า การลงทุน จากการพิจารณาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับดังกล่าว พบว่า มีความสอดคล้องกับพันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ต้องการสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สู่การผลิตและบริการที่สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศ ดังนั้นทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรที่สามารถตอบสนองต่อทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 และพันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฯ ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการเปิดการสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ซึ่งถือเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบนพื้นฐาน BCG ที่สำคัญของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ EV บรรจุภัณฑ์อาหาร อุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมโลหะ และอุตสาหกรรมพลาสติก เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวัสดุศาสตร์

Nov

Nov

Nov

กระบวนการผลิต การวิเคราะห์ข้อมูล การยืดอายุการใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดพลังงาน และการซ่อมบำรุงระบบต่าง ๆ เช่น ระบบส่งท่อน้ำมัน ระบบราง และชิ้นส่วนอากาศยานควบคู่กับอุตสาหกรรมจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรของประเทศในการจัดการอุตสาหกรรมด้วย BCG ดังนั้นบุคลากรในประเทศจึงจำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพให้กับตนเอง โดยบุคลากรควรถูกเตรียมความพร้อมตั้งแต่ระดับปริญญาบัณฑิต โดยเน้นให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่กว้างขวาง และหลากหลายศาสตร์เกี่ยวกับทางด้านวัสดุ ระบบส่งท่อน้ำมัน ระบบรางและการบิน เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่นำมาบูรณาการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และพัฒนาต่อยอดให้กับอุตสาหกรรมบนพื้นฐาน BCG คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความพร้อมในด้านศักยภาพของบุคลากรทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาวัสดุ กระบวนการผลิต การซ่อมบำรุง และยืดอายุการใช้งาน บนพื้นฐานการจัดการ BCG ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีขั้นสูง แต่ยังคงขาดแคลนในเรื่องของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการศึกษาในหลักสูตรบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยี ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือที่จำเป็นขั้นพื้นฐานสำหรับภาคปฏิบัติของวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งเครื่องมือนี้มีความสำคัญต่อการส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะเป็นนักปฏิบัติที่พร้อมเข้าสู่โลกอาชีพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

3. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างทักษะการเรียนรู้พื้นฐานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน และให้ผู้เรียนได้เห็นและลงมือปฏิบัติจริง

4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 4.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

กจ
ทพ
C

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวเครื่องทำจากวัสดุประเภท สแตนเลสสตีล และอลูมิเนียม หรือดีกว่า
2. มีระบบความปลอดภัยโดยมีเซ็นเซอร์ตรวจจับการทำงานเครื่อง กรณีตัดชิ้นงานเรียบบ่อย กรณีลวดขาด กรณีเปิดฝาครอบงานหมุนลวด เครื่องจะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ หรือมากกว่า
3. เครื่องมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง อย่างน้อย 700 x 400 x 1000 มิลลิเมตร
4. สามารถใส่ลวด Diamond wire ได้ยาวอย่างน้อย 2 เมตร
5. สามารถตัดชิ้นงานแบบเปียกและแบบแห้งได้
6. สามารถตัดชิ้นงานขนาดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 240 x 240 มิลลิเมตร
7. สามารถรองรับชิ้นงานได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 15 กิโลกรัม
8. สามารถปรับความเร็วในการตัดชิ้นงานได้ตั้งแต่ 4 ถึง 12 เมตรต่อวินาที
9. มีชุดควบคุม โดยจอแสดงผลแบบสี ระบบสัมผัส (Color touch panel)
10. สามารถใช้ได้กับระบบไฟ 220 โวลต์
11. คู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง จำนวน 2 ชุด
12. อุปกรณ์ประกอบ
 - 12.1 อุปกรณ์ยึดชิ้นงานชนิดตัดจากด้านข้าง (Side sample holder) อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด
 - 12.2 อุปกรณ์ยึดชิ้นงานชนิดตัดจากด้านหน้า (Frontal sample holder) สำหรับยึดจับชิ้นงานที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด
 - 12.3 อุปกรณ์จับชิ้นงานสามารถปรับความกว้างที่ยึดจับได้และรองรับขนาดชิ้นงานได้ถึง 110 x 110 มิลลิเมตร อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด
 - 12.4 อุปกรณ์ยึดชิ้นงานชนิดตัดจากด้านข้างโดยมีการหมุนตัวอย่างรอบตัวเองด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ได้ขณะทำการตัด พร้อมความสามารถในการปรับความเร็วในการหมุนได้ อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด
 - 12.5 Diamond wire เส้นผ่านศูนย์กลางแกนลวดขนาด 0.35 มิลลิเมตร ชนิดสแตนเลส ความยาว 2 เมตร อย่างน้อยจำนวน 10 ชุด
 - 12.6 Diamond wire เส้นผ่านศูนย์กลางแกนลวดขนาด 0.45 มิลลิเมตร ชนิดสแตนเลส ความยาว 2 เมตร อย่างน้อยจำนวน 10 ชุด
 - 12.7 Diamond wire เส้นผ่านศูนย์กลางแกนลวดขนาด 0.60 มิลลิเมตร ชนิดสแตนเลส ความยาว 2 เมตร อย่างน้อยจำนวน 10 ชุด
 - 12.8 Wax สำหรับใช้ในการยึดติดชิ้นงานด้วยความร้อนขนาด กว้าง x ยาว x สูง ที่ 180 x 15 x 15 มิลลิเมตร อย่างน้อยจำนวน 4 แท่ง
 - 12.9 ฐานรองตัวอย่างชนิดเซรามิก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มิลลิเมตร อย่างน้อยจำนวน 5 ชิ้น
 - 12.10 อุปกรณ์สำหรับใช้ในการชุบ Wax ออกจากผิวของฐานรองตัวอย่างชนิดเซรามิก อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด
 - 12.11 เครื่องทำความร้อนบนจานขนาด 18 x 18 เซนติเมตร และทำความร้อนได้ถึง 300 องศาเซลเซียส อย่างน้อยจำนวน 1 เครื่อง
 - 12.12 โตะสำหรับวางเครื่องตัด มาพร้อมกับลิ้นชัก อย่างน้อยจำนวน 1 ตัว

กมล
กมล
กมล

6. การจัดทำเอกสาร

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดข้างต้นทั้งหมด ของคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับรายละเอียดของผู้เสนอราคาที่เสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายระบุหมายเลข ข้อที่อ้างอิง และขีดเส้นใต้ให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะ

7. การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ

7.1 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายใน กำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออัยหื้อ

7.3 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งซื้อ

7.4 สถานที่ส่งมอบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

9. การจ่ายเงิน

ตรวจรับ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กำหนดการ จ่ายพัสดุร้อยละ 100 ของสัญญาหรือข้อตกลง เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา หรือข้อตกลง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

10. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันสินค้าทุกรายการในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ สิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา เว้นแต่รายการที่มีระยะเวลาประกันเกินกว่านั้น การซ่อมแซม การเปลี่ยนอุปกรณ์เนื่องจากชำรุด เสียหาย ใช้การไม่ได้ และการบำรุงรักษาตามระยะเวลาปกติ ให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งค่าอุปกรณ์และค่าบริการ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์จิระศักดิ์ ชาระจักร์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์พลกฤษณ์ คุ่มกล้า)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(ผศ.ชนพงศ์ สารอินทร์)