

ชุดครุภัณฑ์แปรรูปทางวิศวกรรมการผลิตแบบสมัยใหม่ระบบ
อัตโนมัติ ๔.๐ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด
จำนวนเงิน ๗,๙๙๒,๙๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

๑. ความเป็นมา

การปรับตัวขององค์กรและสถาบันต่างๆ ตามยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในการกำหนด ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งขานรับนโยบายดังกล่าวเพื่อให้มีความพร้อมในการสนับสนุนและขับเคลื่อนให้ภาคส่วนอุตสาหกรรมปรับตัวและเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรสำหรับการดำเนินธุรกิจรวมถึงการเปิดรับเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ โดยแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นการต่อยอด ๕ อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ First s-curve ประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Automotive) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future) สำหรับในภาคส่วนของอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมเครื่องมือ และเครื่องจักรรวมทั้งอุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดชิ้นส่วนต่างๆ เนื่องจากการผลิตในอุตสาหกรรมสมัยใหม่เป็นการแปรรูปภายใต้การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตามนโยบายภาครัฐด้วยเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมมีความล้ำสมัยมีขนาดเล็กลงและมีความซับซ้อนมากขึ้นจึงทำให้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์มีความแม่นยำสูงซึ่งใช้กับเทคโนโลยีระดับสูงมากขึ้นเช่นการผลิต วงอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อนขึ้นจะผลิตระบบ อุปกรณ์โทรคมนาคมระบบอัจฉริยะอัจฉริยะการออกแบบเครื่องมือแพทย์ขั้นสูง เป็นต้นซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ต้องใช้การผลิตชิ้นส่วนความแม่นยำสูงที่ต้องใช้บุคลากรที่มีทักษะและความชำนาญเป็นอย่างยิ่ง การพัฒนางานอุตสาหกรรมการผลิตมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ในสถานการณ์ปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยานยนต์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีอากาศยานแล้วต้องอาศัยอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนมากประกอบเข้าด้วยกันมาก ดังนั้นเนื่องด้วยเพราะมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและต่อเนื่องจาก สถาบันการศึกษาซึ่งถือได้ว่าเป็นต้นกำเนิดวิทยาการความรู้ การวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์แบบยั่งยืนทั้งผู้ผลิตทางอุตสาหกรรมและนักศึกษาในระบบสากลของโลกอุตสาหกรรมกำลังก้าวสู่การปฏิวัติครั้งใหม่ ที่เรียกว่า อุตสาหกรรม ๔.๐ (Industries ๔.๐) ที่จะกลายเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ 'Industry ๔.๐' ประการสำคัญในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ระบบการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information Technology: IT ที่จะเข้ามาเป็นตัวกลางที่ทำให้การสื่อสารระหว่างคนกับเครื่องจักร และระหว่างเครื่องจักรด้วยกันเองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เทคโนโลยีดังกล่าวนี้เอง ที่จะทำให้อุปกรณ์การผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง เพื่อประสิทธิภาพการผลิตและเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ บริโภค อย่างไรก็ตามการใช้เทคโนโลยีทุกประเภทชนิดจำเป็นต้องผ่านการผลิตที่มีความแม่นยำและคุณภาพในทุกกระบวนการ ทางสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องจัดหาเครื่องจักรสำหรับการผลิต และเครื่องมือสำหรับการตรวจวัดที่มีความทันสมัยที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อที่จะนำไปใช้เป็นการถ่ายทอดความรู้ และการดำเนินงานวิจัยรวมทั้งพัฒนาต่อยอด ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนของการผลิตจะต้องวิเคราะห์คุณลักษณะของสมรรถนะของกระบวนการ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งด้านขนาดเชิงมิติ และโครงสร้างของวัสดุเพื่อให้เกิดความถูกต้องและมีคุณภาพก่อนนำไปใช้งานในรูปแบบของการประกอบ

Dr. A. Sornthana
คณบดี วิทยาลัย

มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรซึ่งทำหน้าที่ทั้งการแสวงและถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ไปยังบุคลากรที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานผ่านทางกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการจัดอบรมต่างๆ ทำให้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตความแม่นยำสูง เล็งเห็นว่ามีควมจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดหาครุภัณฑ์แปรรูปและวิเคราะห์ผลทางวิศวกรรมการผลิตแบบสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรม ๔.๐ เพื่อนำมาใช้เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาระบบงานวิจัยในกระบวนการผลิตตามพันธกิจหลักของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนากำลังคนอันจะส่งผลต่อการขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าและทันสมัยนานาประเทศตลอดจนสามารถสร้างศักยภาพในการแข่งขันได้เป็นอย่างดีต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนสำหรับวิชา ๔-๑๒๒-๒๐๑ กระบวนการผลิต, ๔-๑๒๒-๒๐๒ ปฏิบัติงานเครื่องมือกล, ๔-๑๒๒-๓๐๑ วิศวกรรมการบำรุงรักษา, ๔-๑๒๒-๓๐๒ การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล, ๔-๔-๑๒๕-๔๐๔ โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-การผลิตความแม่นยำสูง, ๔-๑๒๒-๒๐๖ คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ, ๔-๑๒๒-๓๐๓ การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล, ๔-๑๒๒-๔๐๑ คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต, ๔-๑๒๒-๒๐๓ การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ, ๔-๑๕๑-๑๐๑ การประลองวิศวกรรมมาตรวิทยาและการตรวจสอบ, ๔-๑๕๑-๓๐๓ วิศวกรรมความแม่นยำสูง, ๔-๑๕๓-๓๑๒ วิศวกรรมย้อนรอยเพื่อการผลิตความแม่นยำสูงของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องลงในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) กรณีการจัดซื้อด้วยเงินงบประมาณแผ่นดิน
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SME) พร้อมทั้งแนบสำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อ/จัดจ้างภาครัฐ (Thai SME-GP) (ถ้ามี)

(Handwritten signature and stamp)
 ๒๐๑๑๒๒๒๒๒๒๒
 ๒๐๑๑๒๒๒๒๒๒๒

๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ การยื่นเอกสารเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดการจัดซื้อครุภัณฑ์ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในกรณีมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนข้อกำหนดกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของครุภัณฑ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด	ข้อกำหนดที่นำเสนอ บริษัท...	คุณสมบัติ	หน้า
๑			ตามข้อกำหนด	
๒			ตามข้อกำหนด	
๓			ตามข้อกำหนด	

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก/และ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่เสนอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โดยทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ เอกสารที่ยื่นเสนอมามากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล ทั้งนี้ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบโดยตรงตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๕. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

ชุดครุภัณฑ์แปรรูปทางวิศวกรรมการผลิตแบบสมัยใหม่ระบบอัตโนมัติ 4.0 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

เป็นเครื่องตัดไฟเบอร์เลเซอร์ที่มีความแม่นยำในการตัดชิ้นงานสูง ด้วยการควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ รวมทั้งเครื่องจักรในการผลิตสำหรับการกัดชิ้นงานแบบความคม การเคลื่อนที่แบบอิสระใน 3 แนวแกน เพื่อการแปรรูปชิ้นงานทั้งเป็นวัสดุ ทั้งกลุ่มโลหะในกลุ่มเหล็ก และนอกกลุ่มเหล็ก รวมทั้งอโลหะสำหรับการปฏิบัติงานแปรรูปและวิเคราะห์ผลทางวิศวกรรมการผลิตแบบสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

๕.๑ เครื่องตัดเลเซอร์ระบบไฟเบอร์

จำนวน ๑ ชุด

๕.๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) เครื่องตัดเลเซอร์ระบบไฟเบอร์

๑. เป็นเครื่องตัดโลหะแผ่นด้วยลำแสงไฟเบอร์เลเซอร์ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

๒. สามารถตัดเหล็ก สแตนเลส อะลูมิเนียม และทองเหลือง ได้เป็นอย่างดี

๓. โครงสร้างหลักของเครื่องเป็นเหล็กหล่อ (Cast iron bed) หรือเป็นเหล็กแผ่นประกอบเข้ากัน ด้วยการต่อแบบร่องและเตี้ยแล้วเชื่อมติดกัน (Tenon-and-mortise type plate welding structure bed) เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรง

๔. มีระบบหล่อลื่นรางเลื่อนแบบอัตโนมัติ (Automatic Lubrication)

Handwritten signature and stamp:
 ๒๕๖๕
 ๐๖/๐๕/๒๕๖๕

๕.๑.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. กำลังของชุดกำเนิดแสงเลเซอร์ (Laser Power) มีขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ วัตต์
๒. ขนาดชิ้นงานที่สามารถตัดได้ (Workpiece Area) มีขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ x ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
๓. สามารถรองรับน้ำหนักชิ้นงานได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ กิโลกรัม
๔. สามารถตัดงานเหล็ก (Carbon Steel Q๒๓๕A) ได้ความหนาสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๙ มิลลิเมตร
๕. สามารถตัดงานสแตนเลส (Stainless steel ๒๐๑) ได้ความหนาสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๐ มิลลิเมตร
๖. สามารถตัดงานอลูมิเนียม (Aluminum) ได้ความหนาสูงสุดไม่ต่ำ ๗ มิลลิเมตร
๗. สามารถตัดงานทองเหลือง (Brass) ได้ความหนาสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕ มิลลิเมตร
๘. ค่าความแม่นยำในการเคลื่อนที่ตัดงาน (Positioning Accuracy) ไม่มากกว่า +/- ๐.๐๕ มิลลิเมตร
๙. ค่าความแม่นยำในการเคลื่อนที่ซ้ำตำแหน่ง (Repositioning Accuracy) ไม่เกิน +/- ๐.๐๓ มิลลิเมตร
๑๐. ความเร็วการเคลื่อนที่ของหัวตัด (Max linkage speed) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ เมตร/นาที
๑๑. ความเร็วการเคลื่อนที่ตัดงาน (Cutting speed) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร/นาที
๑๒. สามารถโหลดชิ้นงานขึ้นได้ทั้งด้านหน้าและด้านข้าง และมีลูกบอลช่วยลำเลียงทั้งด้านหน้าและด้านข้าง
๑๓. คานบนของเครื่องทำมาจากอลูมิเนียม หรือดีกว่า
๑๔. มีระบบโฟกัสอัตโนมัติ (Auto focus) หรือดีกว่า
๑๕. มีระบบระบายความร้อนด้วยน้ำที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ (Water Chiller) หรือดีกว่า
๑๖. มีระบบควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ (CNC) และสามารถควบคุมการทำงานด้วยรีโมทแบบไร้สาย (Wireless Remote Control Handle) ได้
๑๗. มีจอภาพแสดงผล เป็นแบบจอสี มีขนาดหน้าจอน้อยกว่า ๒๐ นิ้ว
๑๘. สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน USB memory และ Wireless LAN หรือมากกว่า
๑๙. มีฟังก์ชันการคำนวณการเดินตัดงาน เพื่อการตัดงานที่มีประสิทธิภาพ และลดเวลาการตัดงาน
๒๐. สามารถรองรับไฟล์งานได้หลากหลายแบบ เช่น DXF, DWG หรือมากกว่า

๕.๑.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๑. มีชุดควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
๒. มีชุดรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่องแบบไร้สาย จำนวน ๑ ชุด
๓. มีชุดโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องในชุดควบคุม จำนวน ๑ ชุด
๔. มีระบบระบายความร้อนด้วยระบบปรับอากาศ (Air condition) เพื่อช่วยระบายความร้อนของระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม
๕. มีตู้สำหรับติดตั้งชุดกำเนิดแสงเลเซอร์ (Laser source) ที่ระบายความร้อนด้วยระบบปรับอากาศ (Air condition) จำนวน ๑ ชุด
๖. ชุดเหล็กแบบพันปลาบนเครื่อง สำหรับวางชิ้นงาน จำนวน ๑ ชุด
๗. มีชุดระบบหล่อเย็นด้วยน้ำ (Water Chiller) จำนวน ๑ ชุด

๑๐/๐๖/๒๕๖๒
 ๑๐/๐๖/๒๕๖๒

๘. มีระบบหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ (Automatic Lubrication) จำนวน ๑ ชุด
๙. มีหัว Nozzle คละขนาด มีจำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ ชิ้น
๑๐. มีอุปกรณ์เลนส์ป้องกัน (Protective lenses) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
๑๑. มีวาล์วควบคุมแก๊สตัดออกซิเจน (O₂ cutting gas control valve) จำนวน ๑ ชุด
๑๒. มีวาล์วควบคุมแก๊สตัดไนโตรเจน (N₂ cutting gas control valve) จำนวน ๑ ชุด
๑๓. มีแก๊สออกซิเจน (Oxygen) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ คิว จำนวน ๑ ถัง
๑๔. มีแก๊สไนโตรเจน (Nitrogen) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ คิว จำนวน ๑ ถัง
๑๕. มีชุดปั๊มลมแรงดันสูงไม่น้อยกว่า ๑๕ บาร์ พร้อมชุดทำลมแห้ง, ถังลม ชุดกรองน้ำ และชุดกรองน้ำมัน ครบชุดพร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
๑๖. มีชุดหัวตัดสำรองครบชุดพร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
๑๗. มีชุดปรับแรงดันกระแสไฟฟ้าคงที่ (Voltage stabilizer) จำนวน ๑ ชุด
๑๘. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
๑๙. มีชุดเครื่องมือประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

๕.๑.๔ รายละเอียดทั่วไป

๑. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี
๒. มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อประกอบการพิจารณา รายละเอียดทางเทคนิค
๓. ผู้ขายต้องมีแผนฝึกอบรมและแผนซ่อมบำรุง (Service) เพื่อการดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องจักร
๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้กับบุคลากร ของมหาวิทยาลัยฯ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๒ วัน/ครั้ง หรือ จนกว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ สามารถใช้งานเครื่องจักรได้ ภายหลังการตรวจรับ


๕.๒ เครื่องตัดเฉือนโลหะด้วยไฟฟ้าระบบอัตโนมัติความแม่นยำสูง จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) เครื่องตัดเฉือนโลหะด้วยไฟฟ้าระบบอัตโนมัติความแม่นยำสูง

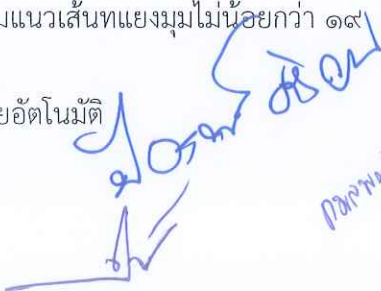
๑. เป็นเครื่องกัดขึ้นรูปด้วยไฟฟ้าโดยกรรมวิธี Electrical Discharge Machining
๒. มีระบบการขับเคลื่อนทั้ง ๓ แกน X, Y, Z ทำงานด้วย SERVO MOTOR ขับตรงควบคุมด้วยระบบ CNC
๓. ลักษณะการเคลื่อนที่โดยอิเล็กทรอนิกส์ที่ด้วยแกน X, Y, Z โดยชิ้นงานจับยึดนิ่งอยู่บนโต๊ะงาน
๔. มีระบบหล่อลื่นแกนต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ

๕.๒.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. ตัวเครื่องหรือโต๊ะงานสามารถรับน้ำหนักชิ้นงานได้ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม
๒. แกน Z หรือ Spindle สามารถรับน้ำหนักของอิเล็กโทรดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ กิโลกรัม
๓. สามารถเคลื่อนที่ตามแนวแกน X, Y, Z ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐, ๒๕๐, ๒๕๐ มิลลิเมตร ตามลำดับ


 นายพล วัฒนกุล

๔. ระยะห่างระหว่างหัวแกน Z กับโต๊ะงาน ที่เคลื่อนที่ลงมาต่ำสุดได้ ไม่มากกว่า ๑๗๐ มิลลิเมตร (ไม่รวม Chuck สำหรับจับอิลีคโตรด) ระยะห่างระหว่างหัวแกน Z กับโต๊ะงาน ที่เคลื่อนที่ขึ้นได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร (ไม่รวม Chuck สำหรับจับอิลีคโตรด)
๕. ขนาดโต๊ะงาน (กว้าง x ยาว) ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ x ๓๓๐ มิลลิเมตร
๖. ขนาดชิ้นงานใหญ่สุดที่สามารถวางได้ (ยาว x กว้าง x สูง) ไม่น้อยกว่า ๗๕๐ x ๔๕๐ x ๑๘๐ มิลลิเมตร
๗. ระบบการวัดระยะทางการเคลื่อนที่ทั้ง ๓ แกน คือ X, Y, Z มีความละเอียด เท่ากับหรือน้อยกว่า ๐.๐๐๑ มิลลิเมตร แสดงผลทั้งระบบเมตริกและระบบนิ้ว
๘. มีระบบป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ชน ๓ แกน
๙. กระแสไฟฟ้าสูงสุดที่ใช้ในการขึ้นรูปไม่น้อยกว่า ๘๐ แอมป์
๑๐. ระบบถังเป็นแบบเลื่อนขึ้นลงแบบอัตโนมัติพร้อมกันทั้ง ๓ ด้าน
๑๑. สามารถบรรจุน้ำมันสปาร์คได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ลิตร
๑๒. ระบบการกรอง เป็นไส้กรองชนิดกระดาษ หรือ ดีกว่า ไม่เกิน ๑ ลูก
๑๓. มีระบบควบคุมอุณหภูมิน้ำมันสปาร์ค (Dielectric Fluid Temperature Control)
๑๔. มีจุดต่อขจัดเศษแบบฉีดน้ำมัน หรือ ดีกว่า
๑๕. ระบบ CNC ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการที่มีความสามารถในการประเมินผลไม่น้อยกว่า ๖๔ บิต และมีหน่วยความจำหลัก (hard disk) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ กิกะไบต์
๑๖. ชุดควบคุมการทำงานเป็นยี่ห้อเดียวกับผู้ผลิตเครื่องจักร
๑๗. มีอุปกรณ์รับส่งข้อมูลแบบ USB และ LAN
๑๘. โปรแกรมการทำงานเป็นแบบสร้างคำสั่งการทำงานอัตโนมัติ แบบถามตอบ ทั้งโปรแกรมเคลื่อนที่และโปรแกรมชุดค่าไฟ (E-Condition parameters)
๑๙. สามารถสร้างชุดโปรแกรมค่าไฟ (E-Condition parameters) โดยสามารถขึ้นรูปชิ้นงานชนิดทั้งสแตนคาร์ไบด์, ทองแดงอัลลอย, เหล็ก, อะลูมิเนียม, ไททาเนียม, นิกเกิลอัลลอยด์ หรือมากกว่า และสามารถเลือกใช้อิลีคโตรดชนิด ทองแดง (Cu), ทองแดงทั้งสแตน (CuW), ทองแดงผสมกราไฟต์ (CuGr) และ กราไฟต์ (Gr) หรือมากกว่า
๒๐. ลักษณะโปรแกรมการเคลื่อนที่ทำงานสามารถย้ายตำแหน่งได้, ขึ้นรูปจากทิศทางด้านข้างได้, ทำเกลียวได้, ขึ้นรูปจากระยะและทิศทางที่เป็น ๓ แกนได้ (ขึ้นรูปทแยงมุม)
๒๑. สามารถขึ้นรูปลักษณะผิวชิ้นงานเหล็กแบบเงากระจกได้
๒๒. ค่าความละเอียดผิวงานที่ได้จากการสปาร์ค ต้องสามารถทำได้ ค่าความหยาบผิวชนิด Ra ไม่มากกว่า ๐.๖ ไมโครเมตร
๒๓. โปรแกรมสามารถทำงานให้เป็นแบบเคลื่อนที่สายเก็บละเอียดผิวด้านข้างได้
๒๔. มีระบบชดเชยขนาดและตำแหน่งเครื่องมือ (Tool Compensation) โดยหาตำแหน่งอย่างอัตโนมัติ พร้อมโปรแกรมกำหนดหมายเลขเครื่องมือ
๒๕. มีฟังก์ชันจำตำแหน่งชิ้นงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ จุด พร้อมสร้างโปรแกรมไปยังตำแหน่งนั้น ๆ ได้
๒๖. จอภาพแสดงผลแบบหน้าจอสี ระบบสัมผัส มีขนาดวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
๒๗. สามารถตั้งเวลาการปิดระบบการทำงานของเครื่องจักรโดยอัตโนมัติ


 นายนพวิมล

๕.๒.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๑. ชุดเครื่องมือประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด
๒. กล่องควบคุมแบบเคลื่อนที่ (Manual Box) แบบมีหน้าจอสี ระบบสัมผัส เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของแกนต่างๆ ได้ทุกแกน พร้อมปุ่ม Emergency จำนวน ๑ ชุด
๓. มีชุดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน (Clamping Set) จำนวน ๑ ชุด
๔. มีโต๊ะแม่เหล็กสำหรับจับยึดชิ้นงาน ขนาดเหมาะสมกับเครื่องจักร
๕. มีน้ำมันสำหรับใช้กับเครื่อง EDM พร้อมใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
๖. มีไส้กรองมาพร้อมใช้งาน
๗. มีหัวจับยึดอิเล็กทรอนิกส์แบบสามารถปรับตั้งระนาบได้ จำนวน ๑ ชุด
๘. มีคู่มือการใช้งานและหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด


๕.๒.๔ รายละเอียดทั่วไป

๑. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี
๒. มีหลักฐานแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องจักรโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย และการดูแลอะไหล่ซ่อมแซม ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถแสดงหลักฐานฉบับจริงได้ หากมีการขอตรวจสอบเอกสารเพิ่มเติม
๓. มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียดทางเทคนิค
๔. ผู้ขายต้องมีแผนกฝึกอบรมและแผนกซ่อมบำรุง (Service) เพื่อการดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องจักร
๕. ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้กับบุคลากร ของมหาวิทยาลัยฯ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๓ วัน หรือ จนกว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ สามารถใช้งานเครื่องจักรได้ ภายหลังจากตรวจรับ

๕.๓ เครื่องเจาะโลหะด้วยไฟฟ้าขนาดเล็กความแม่นยำสูง จำนวน ๑ ชุด

๕.๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) เครื่องเจาะโลหะด้วยไฟฟ้าขนาดเล็กความแม่นยำสูง

๑. เป็นเครื่องเจาะโลหะด้วยเส้นลวดนำกระแสไฟฟ้า โดยในภาคอุตสาหกรรมเรียกว่าเครื่อง Super drill หรือ Drilling Electric Discharge Machine
๒. สามารถเจาะวัสดุได้ ทั้งเหล็ก เหล็กชุบแข็ง คาร์ไบด์ หรือดีบุก
๓. สามารถเจาะงานที่พื้นผิวเอียง เป็นโค้ง หรือผิวไม่สม่ำเสมอได้
๔. สามารถใช้อิเล็กโทรดได้ทั้งทองเหลืองและทองแดง

พร้อมติดคน

 นายนพ วัฒน

๓. ระยะการเคลื่อนที่ในแนวแกน Y ได้มากที่สุดไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร
๔. ระยะการเคลื่อนที่ในแนวแกน Z ได้มากที่สุดไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร
๕. ระยะการเคลื่อนที่ของชุดหัวเจาะ (Spindle Stroke) ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร
๖. ชุดหัวเจาะควบคุมด้วยระบบเซอร์โวมอเตอร์
๗. ความยาวสูงสุดของอิลีคโตรดที่ใช้กับเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร
๘. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของอิลีคโตรดที่ใช้กับเครื่องได้ ๐.๒ ถึง ๓ มิลลิเมตร
๙. กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเจาะสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕ แอมป์
๑๐. มีอัตราการกินกระแสไฟฟ้าไม่มากกว่า ๔KVA

๕.๓.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๑. ชุดอุปกรณ์การอ่านระยะทางของการเคลื่อนที่ (Digital Read-Out) ๓ แกน (X,Y,Z) จำนวน ๑ ชุด
๒. ตัวจับยึดอิลีคโตรด จำนวน ๑ ชุด
๓. Ceramics guide ขนาด ๐.๒, ๐.๕, ๑, ๒, ๓ มิลลิเมตร จำนวนขนาดละ ๑ ชุด
๔. อิลีคโตรดสำหรับเจาะขนาด ๐.๒, ๐.๕, ๑, ๒, ๓ มิลลิเมตร จำนวนขนาดละ ๑๐ เส้น
๕. ป้อนน้ำหล่อเย็น จำนวน ๑ ชุด
๖. ถังน้ำหล่อเย็น จำนวน ๑ ชุด
๗. ชุดไฟส่องสว่างชิ้นงาน ๑ ชุด
๘. คู่มือประจำเครื่องอธิบายการใช้และการบำรุงรักษา ๑ ชุด

๕.๓.๔ รายละเอียดทั่วไป

๑. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี
๒. มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อประกอบการพิจารณา รายละเอียดทางเทคนิค
๓. ผู้ขายต้องมี แผนฝึกอบรม และแผนซ่อมบำรุง (Service) เพื่อการดูแล และซ่อมบำรุง เครื่องจักร
๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้กับบุคลากร ของ มหาวิทยาลัยฯ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑ วัน หรือ จนกว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ สามารถใช้งานเครื่องจักรได้ ภายหลังจากตรวจรับ

๕.๔ เครื่อง Vertical Milling Machine

จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๔.๑ คุณสมบัติเฉพาะ (Specification) เครื่อง Vertical Milling Machine

๑. เป็นเครื่องกัดที่ดอกกัดจะอยู่ในแนวตั้งตั้งฉากกับโต๊ะจับชิ้นงาน เหมาะกับการกัดผิวหน้าเรียบ ด้วยมีดกัดหน้า กัดผิวข้างเรียบ กัดแบบร่องตรง ร่องโค้ง ร่องตามขนาดยาว และร่องตลอด ชิ้นงาน สำหรับตัดเฉือนวัสดุที่เป็นเหล็กกล้า เหล็กหล่อ และโลหะนอกกลุ่มเหล็กได้

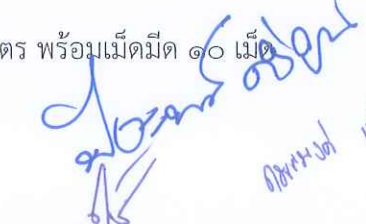
๕.๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

Signature
Signature

๑. Vertical Milling โครงสร้างทำด้วยเหล็กหล่อมีความแข็งแรง ไม่เกิดการสั่นสะเทือนในขณะทำงาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley และ สายพาน เครื่องกัดสามารถทำงานได้ เช่น กัด ราบ กัดร่องลิ้ม เป็นต้น โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะดังนี้
๒. โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๖๐ x ๒๕๐ มิลลิเมตร
๓. โต๊ะงานทำจากเหล็กหล่อ และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร
๔. ร่องตัว T (T-Slot) ไม่น้อยกว่า ๓ ร่อง
๕. การเคลื่อนที่ตามแนวยาวสูงสุดโดยใช้มือหมุน ไม่น้อยกว่า ๗๓๐ มิลลิเมตร
๖. การเคลื่อนที่ตามแนวขวางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
๗. การเคลื่อนที่ตามแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร
๘. ระยะห่างระหว่าง แกนหัวกัดกับโต๊ะงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
๙. มีระบบเดินป้อนอัตโนมัติในแนวแกนยาว และแนวแกนตั้ง (แกน X, Z)
๑๐. ระบบเดินป้อนอัตโนมัติของโต๊ะงาน ขึ้น-ลง ในแนวแกนตั้ง (แกน Z) เป็นแบบขับเคลื่อนด้วยระบบเฟืองเกียร์ พร้อมชุดควบคุม หรือ เทียบเท่า
๑๑. ความเร็วรอบของหัวกัดต่ำสุดไม่เกิน ๗๐ รอบ/นาที สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ รอบ/นาที
๑๒. ความเร็วรอบของหัวกัดสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั้นความเร็ว
๑๓. ขนาดรูปเพลลาไม่เล็กกว่า NT ๔๐ หรือ ISO ๔๐
๑๔. มีระบบเดินป้อนอัตโนมัติของหัวกัดตามแนวตั้ง
๑๕. ชุดกระบอกของหัวกัด (Quill) สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร
๑๖. ชุดหัวกัดของเครื่อง สามารถเบี่ยงเบนได้ทั้ง ซ้าย - ขวา ตามแนวยาว
๑๗. ชุดหัวกัดของเครื่อง สามารถกระดกหน้า-หลัง ตามแนวขวาง
๑๘. ขนาดมอเตอร์ขับของหัวกัด ไม่ต่ำกว่า ๓ แรงม้า

๕.๔.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๑. มีชุดหัวจับแบบ Collet Chuck ER-๔๐ พร้อมลูก Collet ขนาด ๔, ๕, ๖, ๘, ๑๐, ๑๒, ๑๓, ๑๕, ๑๖, ๑๘, ๒๐, ๒๑, ๒๒, ๒๕, ๒๖ จำนวน ๑ ชุด
๒. มีหัวจับดอกสว่านขนาด ๑ - ๑๓ มิลลิเมตร แบบ NT ๔๐ จำนวน ๑ ชุด
๓. มีชุดจับยึดชิ้นงานประกอบด้วยชิ้นส่วน ๕๒ ชิ้น (Clamping Kit ๕๒ Pcs./Set) จำนวน ๑ ชุด
๔. มีปากกาจับชิ้นงานชนิดหมุนได้รอบตัว และมีการเจียรระเนรอบตัว ขนาดปากกว้างไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ อัน
๕. มีชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม (Coolant System) จำนวน ๑ ชุด
๖. มีชุดอุปกรณ์การอ่านระยะทางของการเคลื่อนที่ (Digital Read-Out) ๒ แกน (X, Y) ค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
๗. มีไฟส่องชิ้นงาน จำนวน ๑ ชุด
๘. ที่ฐานของเครื่องจักร มีถาดสำหรับรองรับเศษโลหะ และน้ำมันหล่อเย็น จำนวน ๑ ชุด
๙. มีตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นแบบกล่อง (Deluxe electric box) ซึ่งติดตั้งข้างตัวเครื่อง พร้อมแยกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไว้เป็นสัดส่วน
๑๐. มีชุดหัวปาดชิ้นงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า ๕๐ มิลลิเมตร พร้อมเม็ดมีด ๑๐ เม็ด จำนวน ๑ ชุด


 ๑๓/๑๑/๒๕๖๓


๑๑. มีชุดหัวจับหัวปาดชิ้นงาน จำนวน ๑ ชุด
๑๒. มีดอกกัดเอ็นมิล ๔ ฟัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔, ๖, ๘, ๑๐ มิลลิเมตร ขนาดละ ไม่น้อยกว่า ๒ ดอก
๑๓. มีดอกสว่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ - ๑๓ มิลลิเมตร คละขนาดจำนวน ๑๐ ดอก ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
๑๔. มีชุดเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการทำงานประจำเครื่อง พร้อมกล่องใส่อุปกรณ์
๑๕. มีคู่มือการใช้งานประจำเครื่องภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
๑๖. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี
๑๗. มีแคตตาล็อกตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียดทางเทคนิค
๑๘. ผู้ขายต้องมี แผนกฝึกอบรม และแผนกซ่อมบำรุง (Service) เพื่อการดูแล และซ่อมบำรุงเครื่องจักร
๑๙. ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้กับบุคลากร ของมหาวิทยาลัยฯ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑ วัน หลังจากตรวจรับ

๕.๔.๔ รายละเอียดทั่วไป

๑. เป็นเครื่องและอุปกรณ์ใหม่ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่มีได้เกิดจากการดัดแปลงแก้ไขเพื่อการเฉพาะกิจ
๒. ระยะเวลาส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
๓. รับประกันคุณภาพของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบครุภัณฑ์ หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดเกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหายจากการใช้งานตามปกติ บริษัทจะต้องดำเนินการแก้ไข จนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ อุปกรณ์ซ่อมแซม
๔. มีบริการตรวจเช็คเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง ตลอดสัญญารับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
๕. ผู้จำหน่ายต้องทำการอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ บุคลากรของมหาวิทยาลัย จนสามารถใช้งานเครื่องมือและการบำรุงรักษาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
๖. ผู้เสนอราคาต้องแยกราคาต่อหน่วยครุภัณฑ์ในใบส่งสินค้าเพื่อแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับ
๗. ผู้เสนอราคาสามารถติดต่อขอดูสถานที่ตั้งของอุปกรณ์ชุดนี้ได้ในเวลาราชการ
๘. การรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๖. สถานที่ส่งมอบ/ สถานที่ดำเนินการ

ผู้จำหน่ายจะต้องติดตั้งเครื่องจักรจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง (รวมการติดตั้งระบบไฟฟ้า เดินสายไฟฟ้า ท่อระบายความร้อน/เย็น และวัสดุ/อุปกรณ์อื่นที่จำเป็น เพื่อการทำงานของเครื่องทดสอบที่สมบูรณ์) ณ อาคาร 18/1 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เลขที่ ๒ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร


 ๑๓๐๖๒๑ ๑๓/๑๓

๗. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๘. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ หรือส่งมอบถูกต้อง

๙. การรับประกัน

รับประกันคุณภาพของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑๐.๑ การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐.๒ สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๑๐.๓ อนึ่ง สำหรับการพิจารณาผลการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาตรวจสอบคุณสมบัติในการให้แต้มต่อแก่ผู้ประกอบการ SMEs กรณีเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ หากผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนฯ ผู้ประกอบการ SMEs รายนั้นจะไม่สามารถได้รับสิทธิการให้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว ดังนั้น กรณีที่ผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาขึ้นทะเบียนฯ ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

๑๐.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเป็นผู้เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่ได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๑๐.๕ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๑๐.๖ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อ

สงวนลิขสิทธิ์
๑๑/๑๑/๒๕๖๕

หรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๑. วงเงินงบประมาณ/ วงเงินที่ได้รับจัดสรร

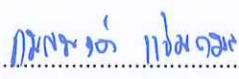
๑๑.๑ งบประมาณที่ได้รับ	๗,๙๙๒,๙๐๐.๐๐ บาท
๑๑.๒ วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ	๗,๙๙๒,๙๐๐.๐๐ บาท
๑๑.๓ ราคาากลาง	๘,๑๑๓,๒๐๐.๐๐ บาท

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

นางสาว อธิมา
อธิการบดี

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อและคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิชัย เกาเนียม)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลพงศ์ แจ่มกมล)

ลงชื่อ.....  กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะพงษ์ คำคุณ)