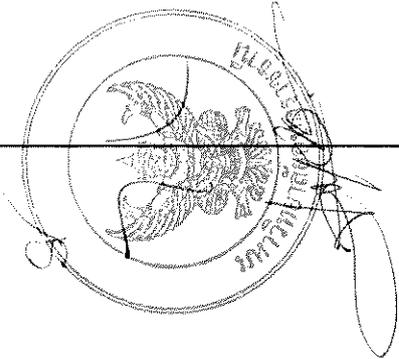
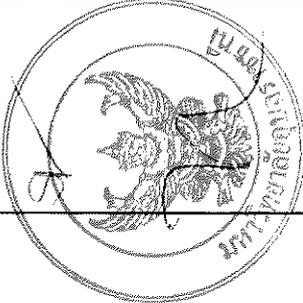
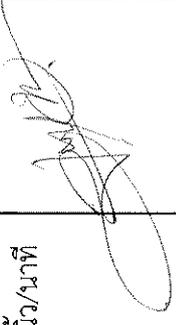


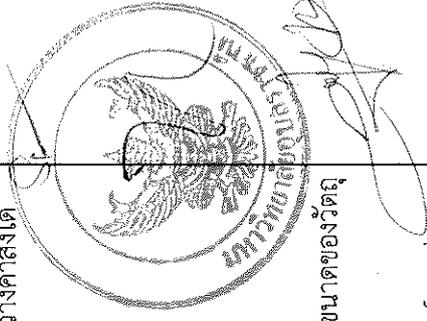
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2569 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	<p>ครุภัณฑ์การศึกษา</p> <p>ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องตัดชิ้นงานด้วยน้ำแรงดันสูงขนาดเล็ก ตำบลเมืองศรีโค อำเภอมหารินจําบํา จังหวัดอุบลราชธานี</p>	1 ชุด	<p>คุณลักษณะของครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องตัดชิ้นงานด้วยน้ำแรงดันสูงขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด</p> <p>คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>เครื่องตัดด้วยแรงดันน้ำเป็นเทคโนโลยีการตัดด้วยความเย็น ช่วยให้การตัดโลหะและวัสดุอื่นๆ ออกจากกันได้อย่างง่ายดาย น้ำแรงดันสูง อาจใช้ผสมเพื่อกัดเศษวัสดุ ทำให้สามารถตัดวัสดุได้อย่างไม่มีขีดจำกัด เหมาะกับการผลิตชิ้นงานต้นแบบ และการตัดชิ้นงานที่ซับซ้อนและต้องการความละเอียดสูง</p> <p>คุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>1. ขนาดและน้ำหนัก</p> <p>1.1 ขนาดตัวเครื่องพร้อมขาตั้ง ไม่น้อยกว่า 850 มม. x 625 มม. x 1100 มม.</p> <p>1.2 น้ำหนักตัวเครื่องเปล่า ไม่มากกว่า 55 กก.</p> <p>1.3 ขนาดของปั้มน้ำแรงดันสูง ไม่น้อยกว่า 525 มม. x 340 มม. x 250 มม.</p> <p>1.4 น้ำหนักของปั้มน้ำแรงดันสูง ไม่มากกว่า 45 กก.</p> <p>2. พื้นที่ทำงาน</p> <p>2.1 พื้นที่ในลำหรับตัดชิ้นงาน ไม่น้อยกว่า 290 มม. x 450 มม.</p> <p>2.2 ขนาดโต๊ะงาน ไม่น้อยกว่า 315 มม. x 470 มม.</p> <p>2.3 ความกว้างของรอยตัด ไม่มากกว่า 1.2 มม. หรือ 0.05 นิ้ว</p>	

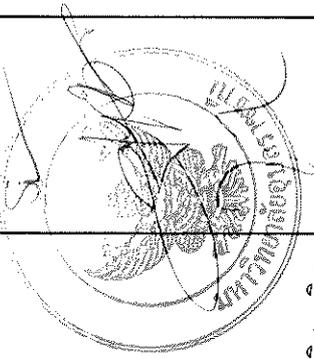
รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2569 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>3. ระบบน้ำ</p> <p>3.1 ระบบน้ำเข้า สามารถต่อกับระบบน้ำประปาได้โดยตรงพร้อมชุดกรอง (Tap Water - No Reverse-Osmosis or Deionized)</p> <p>3.2 ชุดกรองน้ำเข้า กรองได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 250 mesh</p> <p>3.3 ต้องมีระบบระบายน้ำออกที่สามารถระบายน้ำทิ้งจากเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง และมีระบบกรองน้ำออก โดยไม่ก่อให้เกิดการขังหรือตัน และมีจุดเชื่อมต่อกับท่อทิ้ง</p> <p>4. ชุดทรายตัด</p> <p>4.1 อัตราการไหลของทรายตัด ไม่น้อยกว่า 100 กรัม/นาที หรือ 0.22 ปอนด์/นาที</p> <p>4.2 ความจุของถังทรายตัด ไม่น้อยกว่า 12 กก. หรือ 26.4 ปอนด์</p> <p>4.3 ประเภทของทรายตัด Garnet 80 mesh</p> <p>5. แกนขับเคลื่อน</p> <p>5.1 ความเร็วสูงสุดในการขับเคลื่อนของแนวแกน ไม่น้อยกว่า 1400 ม.ม./นาที หรือ 55 นิ้ว/นาที</p> <p>5.2 ความเที่ยงตรงในการเคลื่อนที่ของแนวแกน ไม่มากกว่า <math>\pm 0.1</math> ม.ม. หรือ 0.004 นิ้ว</p> <p>6. ระบบไฟฟ้า</p> <p>6.1 ตัวเครื่องหลัก สามารถใช้ไฟฟ้า (120VAC) 110-120 VAC; 60 Hz; 2A; 250 W หรือ (220VAC) 220-240 VAC~50 Hz; 1A; 250 W</p> <p>6.2 ป้อนน้ำแรงดันสูง สามารถใช้ไฟฟ้า (120VAC) 110-120 VAC; 60 Hz; 12.5A; 1500 W หรือ (220VAC) 220-240 VAC~50 Hz; 9 A; 1500 W</p> <p>7. ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องตัดด้วยน้ำแรงดันสูงขนาดเล็ก</p>	 

รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2569 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>7.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่มาพร้อมกับเครื่องจักร สามารถใช้งานผ่านหน้าเว็บไซต์ได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>7.2 รองรับการนำเข้าไฟล์ออกแบบประเภท .DXF, .SVG เป็นอย่างน้อย</p> <p>7.3 สามารถแปลงเป็นไฟล์ตัดสำหรับเครื่องจักร ประเภท .GCODE เป็นอย่างน้อย</p> <p>7.4 นำไฟล์เข้าสู่เครื่องตัดด้วยน้ำแรงดันสูงผ่าน SD Card</p> <p>8. มีโปรแกรมออกแบบงานตัดวัสดุด้วยน้ำแรงดันสูง 1 ชุด (5 Licenses)</p> <p>8.1 มีอินเตอร์เฟซแบบ Classic และ Ribbon interface สามารถเปลี่ยนรูปแบบจัดวางคำสั่งได้</p> <p>8.2 มีฟังก์ชัน Smart Voice บันทึกเสียงอธิบายรายละเอียดลงไฟล์ได้</p> <p>8.3 มีฟังก์ชัน Smart Mouse ใช้คำสั่งจากคลิกขวาและลากเมาส์เพื่อใช้คำสั่งได้</p> <p>8.4 สามารถเปิดและบันทึกไฟล์จาก .dwg .dxf. dwt. dwf ได้</p> <p>8.5 2D Drafting มีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้</p> <p>8.5.1 มีฟังก์ชัน Table เพื่อใช้งานตารางในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>8.5.2 มีฟังก์ชัน Associative Dimension เส้นบอกขนาดที่สามารถเปลี่ยนตามขนาดของวัตถุ</p> <p>8.5.3 มีฟังก์ชัน Revision Cloud เพื่อบอกตำแหน่งที่จุดที่มีการแก้ไข</p> <p>8.5.4 มีฟังก์ชัน Load Application รองรับไฟล์ lsp, vlx, zrx, zel, zvb, fas, vis เพื่อสร้าง plug in คำสั่งเสริมสำหรับนักพัฒนาโปรแกรม</p> <p>8.6 Tool มีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้</p> <p>8.6.1 Dynamic Block แบบพารามิเตอร์ เพื่อถ่ายทอดการปรับเปลี่ยนBlock</p> <p>8.6.2 Design center สำหรับการค้นหาไฟล์งาน และดึงข้อมูลไฟล์งานมาใช้เช่น Layer,</p>	

รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2569 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>8.6.3 Super Hatch เพื่อใช้ Block Plot Drawing หรือ ภาพในการเป็นแพพเทิร์น Hatch</p> <p>8.6.4 PDF Underlay นำเข้าไฟล์ PDF ทำการ clipping บางส่วนของไฟล์และปิดเปิด Layer เพื่อแสดงวัตถุ หรือซ่อนพร้อมแปลงเป็นวัตถุ Object เพื่อแก้ไข</p> <p>8.6.5 Checkline connection ใช้สำหรับตรวจหาเส้นขาดหรือเส้นไม่เชื่อมต่อกัน</p> <p>8.7 3D Features มีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้</p> <p>8.7.1 มีฟังก์ชัน 3D Gizmo สำหรับการ หมุนวัตถุ 3D Move , Rotate , Transform , Scale</p> <p>8.7.2 มีฟังก์ชัน Base Views สำหรับการนำภาพ 3D ในหน้า Model space ออกไปที่หน้า Layout โดยสามารถ จัดภาพเป็นแต่ละ View ได้เช่น Top , Bottom , Left , Right , Isometric</p> <p>8.7.3 สามารถพิมพ์หรือบันทึกในฟอร์แมตอื่นส่งออก DWG เพื่อรูปแบบอื่นๆ เพื่อใช้ร่วมกันได้</p> <p>9. รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบเครื่องจักร</p> <p>9.1 เครื่องตัดด้วยน้ำแรงดันสูง</p> <p>9.2 หัวตัด (Nozzle)</p> <p>9.3 ชุดปั๊มน้ำความดันสูง</p> <p>9.4 ถาดใส่ทรายตัด</p> <p>10. รายละเอียดอื่นๆ</p> <p>10.1 ผู้เสนอราคาต้องเคยมีประวัติการขายเครื่องจักรรุ่นที่นำเสนอ ให้กับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ไม่น้อยกว่า 2 ที่ โดยต้องมีเอกสารมาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสาร</p>	

รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ประจำปีงบประมาณ 2569 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รายละเอียดครุภัณฑ์	หมายเหตุ
			<p>10.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงมีเอกสารมาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสาร</p> <p>10.3 มีแคตตาล็อกและรายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องรุ่นที่เสนอ พร้อมรายการเครื่องมือประจำเครื่อง</p> <p>10.4 ส่งมอบและติดตั้ง ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ทำสัญญากับทางมหาวิทยาลัยฯ แล้ว</p> <p>10.5 มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องให้กับบุคลากร ไม่น้อยกว่า 1 วัน</p> <p>10.6 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและหนังสือคู่มือบอกรุ่นส่วนและคู่มือบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทยและไฟล์ข้อมูลในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Flash drive, CD, DVD หรืออุปกรณ์อื่นที่ดีกว่า โดยส่งมอบพร้อมครุภัณฑ์ ณ สถานที่ติดตั้ง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>10.7 มีการรับประกันเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยไม่รวมอุปกรณ์อะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง</p> <p>10.8 ผู้ขาย/เสนอราคา ต้องแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ และแนบแคตตาล็อกโดยทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยหรือดีกว่า</p>	