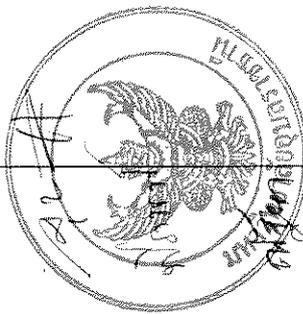


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	ครุภัณฑ์การศึกษา ภาควิชาวิศวกรรม เคมี			
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ ของแข็ง และ ของเหลว	1 ชุด	ประกอบด้วย 1. เครื่องวิเคราะห์ความเป็นกรด - ด่าง แบบตั้งโต๊ะ 2. ไมโครปิเปต 100 – 1,000 ไมโครลิตร (µL) 3. ไมโครปิเปต 1.0 – 10.0 มิลลิลิตร (ml) 4. ตะแกรงคัดขนาด 125 ไมโครเมตร 5. ตะแกรงคัดขนาด 315 ไมโครเมตร 6. เครื่องทดสอบเบนกประสงค์ 7. เครื่องวัดการขยายตัวของแข็ง และของเหลว 8. ตู้อบลมร้อน 9. เครื่องชั่งดิจิทัลแบบตั้งโต๊ะ 10. พัดลมอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะดังนี้	จำนวน 1 เครื่อง จำนวน 3 อัน จำนวน 3 อัน จำนวน 1 อัน จำนวน 1 อัน จำนวน 1 ชุด จำนวน 1 เครื่อง จำนวน 1 เครื่อง จำนวน 1 เครื่อง จำนวน 1 เครื่อง

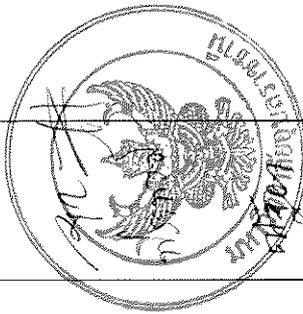


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>1. เครื่องวิเคราะห์ความเป็นกรด - ด่าง แบบตั้งโต๊ะ</p> <p>1.1 เครื่องวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ</p> <p>1.2 แสดงผลด้วยหน้าจอ LCD ขนาดใหญ่ ซึ่งชัดเจนและอ่านง่าย จะแสดงค่า 2 แถว โดยแสดงค่า pH หรือ mv ที่แถบบน และอุณหภูมิที่แถวล่าง</p> <p>1.3 เครื่องสามารถวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ได้ในช่วง -2.00 ถึง 16.00pH โดยมีค่าความละเอียด (Resolution) 0.01 pH</p> <p>1.4 เครื่องสามารถวัดค่าอุณหภูมิ (Temperature) ได้ในช่วง 0.0 ถึง 100.0 °C โดยมีค่าความละเอียดค่าความละเอียด (Resolution) 0.1°C</p> <p>1.5 สามารถเลือกใช้ระบบชดเชยอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ (Automatic Temperature Compensation) และแบบกำหนดอุณหภูมิเอง (Manual Temperature Compensation) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100.0 °C</p> <p>1.6 การคาลิเบรตเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Calibration) สามารถทำการคาลิเบรต pH ได้ทั้งแบบจุดเดียวและหลายจุด โดยทำการคาลิเบรตได้มากที่สุด 5 จุด โดยสามารถเลือกชุดของสารละลายมาตรฐานได้ 2 แบบ คือ USA หรือ NIST</p> <p>1.7 สามารถทำการค้างค่าที่หน้าจอได้ โดยการกดปุ่ม HOLD ช่วยให้สะดวกในการอ่านและการบันทึกค่า</p>	

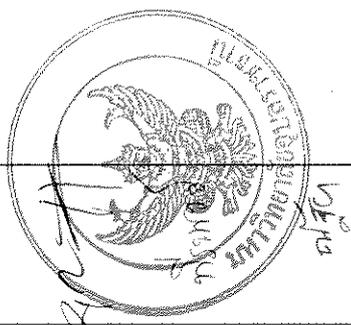
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>1.8 มีข้อความ “READY” ปรากฏที่หน้าจอ เพื่อบ่งชี้ว่าค่าที่ปรากฏบนหน้าจอคงที่แล้ว</p> <p>1.9 มีระบบตรวจสอบประสิทธิภาพของอิเล็กโทรด โดยพิจารณาจากค่า pH slope และค่า offset</p> <p>1.10 สามารถบันทึกข้อมูลหน่วยความจำได้ 100 ชุด ซึ่งหน่วยความจำนี้เป็นแบบ non-volatile memory คือข้อมูลยังคงมีการบันทึกไว้ในสถานะปิดเครื่อง</p> <p>1.11 ด้านใต้เครื่องมีแผ่นคู่มือการใช้งานอย่างย่อที่สามารถถอดเปลี่ยนได้</p> <p>1.12 แผงปุ่มกดทนต่อฝุ่นละออง และป้องกันน้ำกระเด็นใส่ (Splash-proof housing)</p> <p>1.13 ใช้ไฟฟ้า 220V, 50/60Hz</p> <p>1.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001</p> <p>1.15 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ฉบับ</p> <p>1.16 ตัวเครื่องรับประกัน 1 ปี อิเล็กโทรดรับประกัน 6 เดือน</p>	

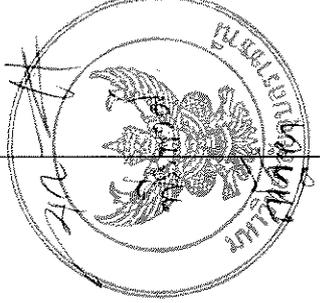


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

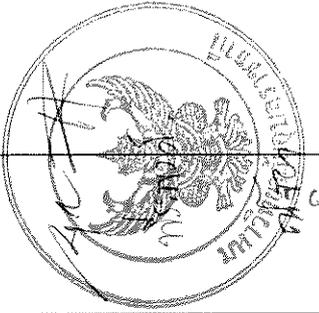
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>2. อุปกรณ์ดูด-จ่ายสารละลายอัตโนมัติ (Micropipettes) ชนิดปรับปริมาตรระหว่าง 100 – 1,000 ไมโครลิตร (μL)</p> <p>2.1 เป็นอุปกรณ์ดูด-จ่ายสารละลายอัตโนมัติ ชนิดปรับปริมาตรได้ในช่วง 100-1000 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียด ในการปรับตั้ง 1.0 ไมโครลิตร</p> <p>2.2 สามารถนั่งสมาธิ่ือ (Autoclave) ได้ทั้งเครื่องโดยไม่ทำเครื่อง เกิดความเสียหาย</p> <p>2.3 มีที่ปลดทึบโดยตัว Ejector เป็นทรงกระบอก สามารถสัมผัสทึบได้รอบหน้าสัมผัส ทำให้สามารถปลดทึบได้สะดวก</p> <p>2.4 เป็นกคสำหรับ ดูด-จ่าย มีการออกแบบใหม่ขนาดใหญ่เพื่อลดการเมื่อยลาของนิ้วมือขณะใช้งาน</p> <p>2.5 มีความเที่ยงตรงในการ ดูด-จ่าย สารที่ปริมาตรต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่ปริมาตร 100 ไมโครลิตร ความผิดพลาดไม่เกิน $\pm 1.0\%$ และความคลาดเคลื่อนในการทำซ้ำน้อยกว่า 0.5% - ที่ปริมาตร 500 ไมโครลิตร ความผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.8\%$ และความคลาดเคลื่อนในการทำซ้ำน้อยกว่า 0.3% - ที่ปริมาตร 1000 ไมโครลิตร ความผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.7\%$ และความคลาดเคลื่อนในการทำซ้ำน้อยกว่า 0.2% 	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - มีที่ล็อคปริมาตรหลังการปรับตั้ง เพื่อป้องกันการเคลื่อนของปริมาตร โดยไม่เจตนา ขณะใช้ - สามารถถอดชิ้นส่วนของ Springs, Plunger, O-ring และ Nozzle มาทำความสะอาดได้โดยสะดวกโดยผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติเองได้ - มีระบบป้องกันการถ่ายเทความร้อนจากมือผู้ปฏิบัติการเพื่อป้องกันปริมาณแคลคูลัมเคลื่อนจากอุณหภูมิ ที่เปลี่ยนแปลง - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

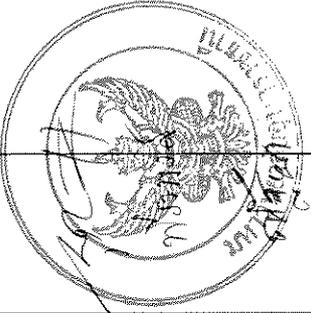
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>3. อุปกรณ์ดูด-จ่ายสารละลายอัตโนมัติ (Micropipettes) ชนิดปรับปริมาตรระหว่าง 1.0 – 10.0 มิลลิลิตร (ml)</p> <p>3.1 เป็นอุปกรณ์ดูด-จ่ายสารละลายอัตโนมัติ ชนิดปรับปริมาตรได้ในช่วง 1.0 – 10.0 ไมโครลิตร โดยมีความละเอียด ในการปรับตั้ง 10 ไมโครลิตร</p> <p>3.2 สามารถนั่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ได้ทั้งเครื่องโดยไม่ทำเครื่อง เกิดความเสียหาย</p> <p>3.3 มีที่ปลดทึบโดยตัว Ejector เป็นทรงกระบอก สามารถสัมผัสทึบได้รอบหน้าสัมผัส ทำให้สามารถปลดทึบได้สะดวก</p> <p>3.4 เป็นกวดสำหรับ ดูด-จ่าย มีการออกแบบใหม่ขนาดใหญ่เพื่อลดการเมื่อยล้าของนิ้วมือขณะใช้งาน</p> <p>3.5 มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 60 ไมโครลิตร</p> <p>3.6 มีที่ล็อคปริมาตรหลังการปรับตั้ง เพื่อป้องกันการเคลื่อนของปริมาตร โดยไม่เจตนา ขณะใช้งาน</p> <p>3.7 สามารถถอดชิ้นส่วนของ Springs, Plunger, O-ring และ Nozzle มาทำความสะอาดได้โดยสะดวกโดยผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติเองได้</p> <p>3.8 มีระบบป้องกันการถ่ายเทความร้อนจากเมื่อผู้ปฏิบัติการเพื่อป้องกันปริมาตรคลาดเคลื่อนจากอุณหภูมิ ที่เปลี่ยนแปลง</p>	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

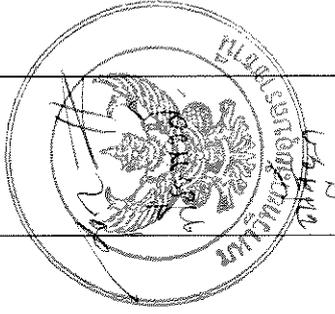
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>6. เครื่องทดสอบเอนกประสงค์</p> <p>เป็นเครื่องทดสอบแรงดึง-กด ของโลหะ อะโลหะ ไฟเบอร์กลาส ยาง พลาสติก เส้นใย สิ่งทอ เป็นต้น ด้วยหน่วยวัดเอสไอ (SI) เมตริกซ์ (Metric) และอังกฤษ (English)</p> <p>6.1 แรงกด-แรงดึงสูงสุด 5 กิโลนิวตัน (5 kN) ทดสอบแบบดึง-กด</p> <p>6.2 ระยะดึง-ระยะกด (Effective stroke) 1,160 มิลลิเมตร</p> <p>6.3 ระบบการทนกำลัง และการควบคุมแบบ เซอร์โมเอเตอร์ ขนาด 0.3 กิโลวัตต์ ควบคุมการทางานด้วยระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>6.4 ความเร็วทดสอบ 0.001~1,000 มิลลิเมตร/นาที : ความถูกต้อง $\pm 0.01\%$</p> <p>6.5 ความเร็วกลับสู่ตำแหน่งเดิม 1,000 มิลลิเมตร/นาที</p> <p>6.6 ความละเอียดของการบอกตำแหน่ง 0.1 μm : ความถูกต้อง $\pm 0.001 \text{ mm}$</p> <p>6.7 สามารถเลือกหน่วยสำหรับการวัดค่าแรงในหน่วยกิโลนิวตัน นิวตัน กิโลกรัม กรัม และปอนด์ได้</p> <p>6.8 อุปกรณ์ในชุด ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องทดสอบเอนกประสงค์ - โปรแกรมการทดสอบ และประมวลผล - โหลดเซลล์ 3 kN และ 1,000 N 	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

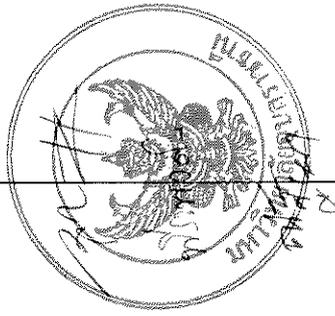
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - แผนรองรับแรงอัด - อุปกรณ์จัดตั้งชิ้นงานทดสอบ Pneumatic Side-Action Grips - เครื่องคอมพิวเตอร์ Core i5 - เอกสารรับรองการสอบเทียบ ISO 17025 - ขวางเครื่องทดสอบ - ชุดวัดความชื้น จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณสมบัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> (1) เป็นตัวสำหรับเก็บรักษาอุปกรณ์ซึ่งอาจเกิดความเสียหายจากความชื้น (2) สามารถดูดความชื้นแบบอัตโนมัติ (Auto-dry Desiccator) โดยสามารถควบคุมความชื้นได้ในช่วง 40%RH ถึง 60%RH (3) ผนังตู้ทำด้วยพลาสติกอะคริลิกใสหนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร และมีโครงตู้ทำด้วยอลูมิเนียม (4) ฝาตู้ทำด้วยพลาสติกอะคริลิกใส หนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร ประกอบด้วยอลูมิเนียม และยางกันรั่ว พร้อมตัวล็อก และกุญแจ (5) มีหน้าจอแสดงค่าความชื้นภายในตู้ โดยแสดงค่าความชื้นเป็นตัวเลขดิจิทัล (6) มีชั้นวางทำจากอะคริลิกใส หนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น 	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

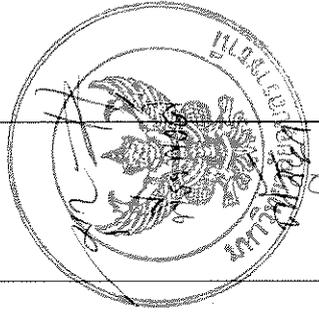
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	(7) มีขนาดภายในตู้ (กว้างลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 30x40x50 ซม. และมีความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า 57 ลิตร (8) มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงเพื่อการให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

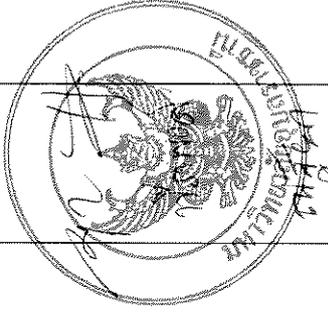
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>7. เครื่องวัดการขยายตัวของแข็ง และของเหลว จำนวน 1 เครื่อง เป็นชุดทดลองที่ใช้ศึกษาการขยายตัวของแข็ง เช่น ทองเหลือง เหล็ก อะลูมิเนียม และแก้ว เป็นต้น และของเหลว เนื่องจากความรอนได้อุปกรณ์ และคุณสมบัติเฉพาะที่ต้องมีได้แก่</p> <p>7.1 ไดเลโทมิเตอร์ (Dilatometer with clock gauge) ที่มีพร้อมเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน และมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้</p> <p>7.1.1 มีเกจสำหรับการขยายตัวในช่วงการวัด 0 ถึง 10 มิลลิเมตร ที่ค่าความละเอียดของการวัด (Resolution) ไม่เกิน 0.01 มิลลิเมตร</p> <p>7.1.2 สามารถปรับเลือกความยาวของวัตถุที่จะวัดได้ที่ 200 มิลลิเมตร 400 มิลลิเมตร และ 600 มิลลิเมตร</p> <p>7.1.3 มีที่ยึดท่อ 2 จุด เพื่อจับยึดตรงทางเข้า และทางออกของน้ำร้อนที่ใช้ในการทดลอง</p> <p>7.2 ท่อสำหรับเครื่องไดเลโทมิเตอร์</p> <p>7.2.1 มีรอยเป็นร่องรอบท่อที่มีความยาว 200 มิลลิเมตร, 400 มิลลิเมตร และ 600 มิลลิเมตร</p> <p>7.2.2 ความยาวรวมของท่อมีค่าไม่น้อยกว่า 640 มิลลิเมตร</p>	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

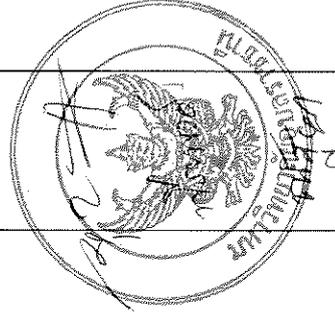
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	7.2.3 เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร 7.2.4 ประกอบไปด้วยท่อทองเหลือง, ท่อเหล็ก, ท่อแก้ว, ท่อทองแดง, ท่ออะลูมิเนียม และท่อแก้วควอร์ตซ์ 7.3 ชุดควบคุมอุณหภูมิของน้ำ จำนวน 1 เครื่อง 7.3.1 อ่างใส่น้ำสำหรับชุดควบคุมอุณหภูมิของน้ำ จำนวน 1 อ่าง 7.3.2 ทำจากวัสดุโพสิทีฟคาร์บอนต มีลักษณะใส ทนความร้อนได้ถึง 100°C 7.4 เทอร์โมมิเตอร์ จำนวน 1 อัน 7.4.1 ช่วงของการวัดอุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง +100°C 7.4.2 สามารถอ่านค่าอุณหภูมิได้ละเอียด 1°C 7.5 ท่อยางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มม. 7.6 ขวดแก้วรูปชมพู่ด้านล่างเป็นทรงกลม ปริมาตร 100 มิลลิลิตร 7.7 หลอดวัด (Measuring tube) จำนวน 2 อัน 7.8 ปีกเกอร์ทรงสูงปริมาตร 100 มิลลิลิตร จำนวน 1 อัน 7.9 ขวดพลาสติกสำหรับล้างสารเคมี ขนาด 250 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ 7.10 หลอดฉีดยา จำนวน 10 อัน 7.11 เข็มฉีดยา จำนวน 10 อัน	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

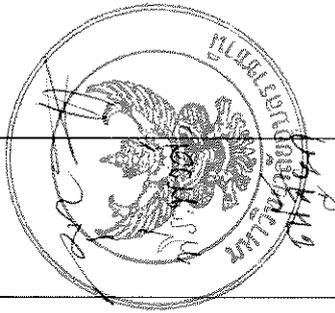
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ ของแข็ง และ ของเหลว	1 ชุด	7.22 เอธิลอะซิเตท ปริมาณ 250 มล. จำนวน 1ขวด 7.23 กลีเซอรอล ปริมาณ 250 มล. จำนวน 1ขวด 7.24 น้ำมันมะกอก ปริมาณ 100 มล. จำนวน 1ขวด 7.25 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจาก ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ 7.26 คู่มือประกอบการทดลองทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างน้อยว่า 1 ชุด 7.27 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

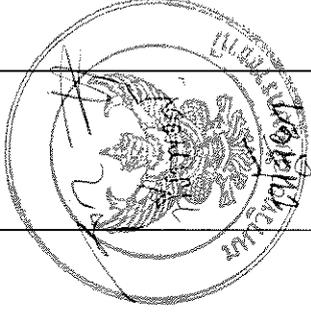
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>8. ตู้อบลมร้อน</p> <p>8.1 ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) กระจายความร้อน4ทิศทางทั่วถึง</p> <p>8.2 ความคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 30 ถึง 300 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า</p> <p>8.3 โครงสร้างภายใน และภายนอกทำด้วยสแตนเลส หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือเหนือกว่าในด้านทนการกัดกร่อนของสารเคมี และอุณหภูมิสูง</p> <p>8.4 ประตูเป็นแบบทึบ</p> <p>8.5 โปรแกรมการทำงานผ่านหน้าจอแบบสัมผัส Single Display</p> <p>8.6 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงอุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟฟ้าเพิ่มเติม</p> <p>8.7 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี</p>	



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	<p>9. เครื่องชั่งดิจิตอลแบบตั้งโต๊ะ</p> <p>9.1 เป็นเครื่องซึ่งแสดงน้ำหนักแบบตั้งโต๊ะโดยแสดงผลการซึ่งเป็นตัวเลขดิจิตอล (LED)</p> <p>9.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 30 กิโลกรัม โดยแสดงค่าละเอียดได้ 0.001 กิโลกรัม</p> <p>9.3 จานชั่งมีขนาด (กว้างxยาว) ไม่น้อยกว่า 300 x 225 มิลลิเมตร</p> <p>9.4 สามารถหักน้ำหนักภาชนะ (Tare Range) ได้ตลอดช่วงการชั่งและมีปุ่ม tare 1 ปุ่ม</p> <p>9.5 สามารถแสดงน้ำหนักภายในไม่น้อยกว่า 2 วินาที (Stabilization Time)</p> <p>9.6 สามารถเปลี่ยนหน่วยในการชั่งได้หลายหน่วย เช่น กรัม (g), กิโลกรัม (kg), ปอนด์ (lb)</p> <p>9.7 มีฟังก์ชันการจำวนชิ้นได้ (Parts Counting)</p> <p>9.8 สามารถตั้งค่าความไวของตัวเลขในการปรับเข้าหาศูนย์ (Auto-Zero Tracking) ได้</p> <p>9.9 มีคู่มือสำหรับปรับตั้งระดับของเครื่อง โดยอยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อความชัดเจนและสะดวกในการปรับระดับเครื่องซึ่ง</p> <p>9.10 สามารถตั้งค่าสภาวะการชั่งของเครื่องให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม (Filter Environmental) ได้</p> <p>9.11 มีระบบป้องกันการชั่งเกิน (Safe Overload Capacity)</p> <p>9.12 มีคู่มือการใช้งานเครื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ</p> <p>9.13 สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิ (Operating Temperature) -10°C ถึง 40°C</p>	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือวิเคราะห์ของแข็ง และของเหลว	1 ชุด	9.14 ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า 220-240Vac 50/60 Hz หรือทำงานด้วย internal rechargeable lead acid battery ที่มีมาให้เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน โดยไม่ต้องต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม 9.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 9.16 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ประจำปีงบประมาณ 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
		จำนวน 1	<p>10. พัฒนอุตสาหกรรม</p> <p>10.1 พัฒนอุตสาหกรรมตั้งพื้น ปรับระดับไป</p> <p>10.2 ปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ด้วยไม่กด</p> <p>10.3 ปรับระดับความสูงไตรระหว่าง 100 – 115 เซนติเมตร</p> <p>10.4 ปรับสายชัย – ขวา และหยุดสายได้ตามต้องการ</p> <p>10.5 ขา และเสาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง</p> <p>10.6 มีระบบความปลอดภัยตัดไฟอัตโนมัติเมื่อเทอร์รอน (Thermo- fuse)</p> <p>10.7 มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงควมระบบรองรับโหลดเบริง (Ball bearing)</p> <p>10.8 ได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 14001</p> <p>10.9 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสำนักงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)</p> <p>10.10 รับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>10.11 ขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว</p> <p>10.12 กำลังไฟไม่น้อยกว่า 190 วัตต์</p> <p>10.13 ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 850 รอบต่อนาที</p> <p>10.14 รองรับระบบไฟฟ้าของประเทศไทย โดยไม่ต้องติดตั้งระบบแปลงสัญญาณไฟเพิ่มเติม</p>	