



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการบริการอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะอุตสาหกรรมเกษตร วงเงิน 810,000 บาท

☐ เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี ☒ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2570

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	ชุดครัว ขนาดไม่น้อยกว่า : 4,000x650x850 มม. (กxลxส) : จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงิน 476,000 บาท 1. Work Top ทำด้วยแผ่นหินเทียม ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร เป็นแผ่นหินเทียมที่มีความหนาแน่นสูง มีคุณสมบัติดูดซึมความชื้นต่ำ ทำให้น้ำไม่ซึมผ่าน ทนต่อแรงกระแทกและรอยขีดข่วนได้ดี และสามารถทนความร้อนได้ดี ถึง 180 °C ผิวเรียบ ไม่มีรูพรุน ทำความสะอาดง่ายรอยต่อ Work Top ต้องเรียบและปิดสนิททนความชื้นและไม่เป็นแหล่งสะสมเชื้อ/สิ่งสกปรก ขอบมุมมน ลดการกระแทก (มีเอกสารรับรองคุณสมบัติ) 2. ตัวตู้ (Base Cupboard) เป็นไม้อัด (Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ชนิดที่เหมาะสมกับบริเวณที่มีความชื้น และบริเวณฐานตู้ต้องมีระบบป้องกันน้ำจากพื้น ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้านปิดขอบด้านหน้าของตัวตู้ด้วย PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบ PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt) ต้องปิดสนิทแน่นแข็งแรงระหว่างรอยต่อของไม้อัดกับรอยต่อขอบ PVC โดยไม่ใช้วิธีการอุดโป๊ว หรือแต่งสี 2.1 การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ Fully Knock-down Systems ชนิด Minifix จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy ฉีดขึ้นรูป สามารถถอดประกอบเพื่อซ่อมบำรุงได้ ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือดีกว่า 2.2 พร้อมเดือยไม้เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 8x30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย และสะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (Modular Unit System) โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยสวด MAX หรือสกรูเกลียวปล่อยโดยเด็ดขาด (สามารถถอดเป็นชิ้นส่วนได้) 3. กล่องลิ้นชัก (Drawer Box) เป็นไม้อัด (Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt) 4. หน้าลิ้นชัก และหน้าบานตู้ (Front Door & Drawer) เป็นไม้อัด (Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้าน และหนาไม่	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร 1 ด้าน ด้วยกาว (Hot Melt) ขอบหน้าบานเป็นลักษณะมุมเอียง 45 องศา เป็นที่จับเปิด-ปิดหน้าบานในตัว 5. บานพับถ้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิล ป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On แบบเสียบล็อกเข้ากับแป้นขารองหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา โดยไม่ต้องคลายสกรู พร้อม Cap ปิด ผลิตโดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือดีกว่า พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในวันเสนอราคา 6. รางเลื่อนรับได้กล่องลิ้นชัก เป็นรางแบบรับได้ลิ้นชัก ขนาด 45 เซนติเมตร รางเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี ลูกล้อพลาสติก ลื่นและเงียบ รางลิ้นชักรับน้ำหนักได้ถึง 25 กิโลกรัม (Dynamic Load) ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือดีกว่า พร้อมแสดงเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในวันเสนอราคา 7. ขาตู้ปรับระดับกันน้ำ เป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาต่อตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัมต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร 8. อ่างล้างจานแบบติดตั้งบนเคาน์เตอร์ วัสดุทำจากสแตนเลสสตีล 304 หรือดีกว่า บริเวณใกล้อ่างล้างต้องป้องกันน้ำซึมเข้าสู่โครงตู้ อ่างมีความหนาเหมาะสม ไม่บางจนบุงง่าย มีระบบป้องกันน้ำย้อน/น้ำรั่ว สาย Flexible Hose คุณภาพดี วาล์วเปิด-ปิดแยกสำหรับซ่อมบำรุง ท่อระบายน้ำสามารถถอดทำความสะอาดได้ จุดต่อท่อทุกจุดต้องไม่รั่วซึม 9. ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างจาน ชนิดคอสูงแบบปรับทิศทางได้ สามารถหมุนปรับทิศทางการจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา ผลิตจากวัสดุที่ทำจากสแตนเลสสตีล 304 หรือดีกว่า ที่มีความแข็งแรง ทนต่อการกัดกร่อน และเหมาะสมสำหรับใช้งานกับอ่างล้างภายในครัวเรือนหรือครัวประกอบอาหาร พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งครบชุด 10. ช่องระบบการจัดเก็บสารอาหารอุปโภคทุกระบบ ไว้ด้านหลังของตู้ โดยมีช่องงานระบบด้านหลัง ที่ตำแหน่งบอวลาลว และที่ดักกลิ่น เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและซ่อมบำรุง โดยไม่ใช้วิธีเจาะพื้นตู้และผนังตู้โดยเด็ดขาด 11. ที่ดักกลิ่น ทำด้วย Polypropylene โดย Prolines Mechanical Joint Plumbing System สวมต่อกับสะดืออ่าง โดยที่ดักกลิ่นสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและทำให้เดินงานระบบได้ถูกต้องเรียบร้อย ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า 12. เตาไฟฟ้า วัสดุกระจกเซรามิก 3 หัวเตาอินดักชั่น ระบบควบคุมแบบสัมผัส ด้านหน้าซ้าย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร (1,800 วัตต์) ด้านหลังซ้ายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 165 มิลลิเมตร (1,200 วัตต์) ด้านหน้าขวา แบบ 3 วงแหวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (1,500/1,950/2,700 วัตต์) กำลังไฟรวม 5,700 วัตต์ ขนาดความกว้างเตาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 590 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 520 มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร การควบคุมแบบสัมผัสและแบบเลื่อนสไลด์ มีระดับความร้อน 9 ระดับ 12.1 ระบบ Safety : ระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อเปิดเตาทิ้งไว้หรือไม่มีการชนะ,	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ระบบล็อกเพื่อความปลอดภัยสำหรับเด็ก (Child Lock) และมีไฟแสดงสถานะความร้อนคงเหลือ 12.2 มีฟังก์ชันตั้งเวลาอัตโนมัติ 1-99 นาที 13. มี Circuit Breaker เหมาะสมกับโหลด มีระบบสายดิน มีอุปกรณ์ป้องกันไฟดูด/กระแสไฟรั่ว จุดเสียบปลั๊กอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีมาตรฐานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้อง เดินสายไฟเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงได้ 13.1 จุดเสียบปลั๊กไฟ (เต้าเสียบ) จำนวน 1 จุด ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก.166-2549 13.2 มีเต้ารับ ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 โดยต้องมีขั้ว L,N,G พร้อมม่านนิรภัย และมีช่องเสียบอย่างน้อย 1 ชุด 14. ระบบความปลอดภัย Emergency Shut-off / Main Switch สำหรับตัดระบบไฟของชุดครัว 15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจากกระทรวงพาณิชย์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยแนบเอกสารให้คณะกรรมการพิจารณา ณ วันยื่นเสนอราคา 16. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ครอบคลุมโครงสร้างตู้ Work Top ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และความชำรุดบกพร่องจากการผลิตและติดตั้ง 17. ผู้ขายต้องดำเนินการขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง และทดสอบระบบน้ำดี ระบบน้ำทิ้ง ระบบไฟฟ้า เตาไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และระบบความปลอดภัยทั้งหมดให้แล้วเสร็จ พร้อมใช้งานก่อนส่งมอบ 18. ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาชุดครัว รวมถึงรายการอุปกรณ์และอะไหล่สำคัญที่ใช้ในการบำรุงรักษา ส่งมอบให้หน่วยงานพร้อมครุภัณฑ์ 19. เคา์นเตอร์ติดผนังวางเครื่องดื่ม 19.1 เป็นเคาน์เตอร์สำหรับติดตั้งซิดหรือยึดกับผนัง สำหรับวางเครื่องดื่มและอุปกรณ์บริการ 19.2 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 x ลึก 60 x สูง 85 ซม. 19.3 โครงสร้างทำจาก สเตนเลสสตีล เกรด 304 หน้าโต๊ะ/ท็อปเคาน์เตอร์เป็นสเตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. 19.4 มีชั้นล่างสำหรับจัดเก็บแก้ว ขวด หรืออุปกรณ์เครื่องดื่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น 19.5 มีแผ่นหลังหรือโครงสำหรับ ยึดติดกับผนังอย่างมั่นคง 19.6 สามารถรับน้ำหนักรวมได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม 19.7 ขอบท็อปเคาน์เตอร์พับเก็บหรือทำขอบมน เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน 19.8 รอยต่อและแนวเชื่อมเรียบร้อย ขัดแต่งผิวเรียบ ไม่มีคม 19.9 สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ง่าย เหมาะสำหรับพื้นที่เตรียมและบริการอาหารและเครื่องดื่ม 19.20 มีขาปรับระดับ หรือระบบรองรับที่เหมาะสมกับพื้น 19.21 อุปกรณ์ยึดติดผนังต้องมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับชนิดของผนัง 20. เครื่องดูดควัน 20.1 เป็นเครื่องดูดควันชนิดกระโจมสแตนเลสกลางห้อง 20.2 ขนาดผ่าซีไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 75 x 60 x 6 ซม.	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	20.3 เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อดูดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม. 20.4 มีมอเตอร์ดูดควันจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด 20.5 มีกำลังแรงดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 650 CFM 20.6 สามารถปรับแรงลมดูดได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ 20.7 โบว์เวอร์ดูดชนิด Single Horizontal Squirrel Cage 20.8 มีฟิลเตอร์กรองน้ำมัน 20.9 มีไฟ LED ส่องสว่างจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง 20.10 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ 20.11 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ 20.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียน เครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจาก 20.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน (50 (โดยมีเอกสารแนบ) 20.14 พร้อมติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ 20.15 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี 20.16 มีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยระบุหน่วยงานผู้ซื้ออย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการบริการและการซ่อมบำรุงหลังการขาย 21. ชุดระบบไฟส่องสว่างแบบราวแขวนเหนือเคาน์เตอร์ปฏิบัติการอาหาร เป็นชุดโคมไฟ LED แบบ Linear LED แขวนเหนือเคาน์เตอร์ ประกอบด้วยโครงราวสแตนเลส SUS 304 ระบบแขวนปรับระดับได้ โคมไฟ LED กำลังไฟรวมไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ความยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร ให้แสงสีขาว อุณหภูมิสี 4,000–5,000 เคลวิน มีค่าดัชนีการแสดงผลสี (CRI) ไม่น้อยกว่า 90 ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่น้อยกว่า IP65 ตัวโคมและอุปกรณ์ประกอบสามารถทำความสะอาดได้ง่าย เหมาะสำหรับติดตั้งในพื้นที่ประกอบและเตรียมอาหาร มีระบบสายไฟและอุปกรณ์ควบคุมที่ปลอดภัย พร้อมสวิตช์เปิด-ปิด และติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงาน รวมอุปกรณ์ติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบและส่งมอบในสภาพพร้อมใช้งาน 22. ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบทั้งหมดจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์	
2	โต๊ะพับ ขนาดไม่น้อยกว่า : 1,500x600x750 มม. (กxลxส) : จำนวน 6 ชุด ชุดละ 24,800 บาท รวมเป็นเงิน 148,800 บาท 1. พื้นโต๊ะ (Bench top) ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน (Melamine Resin Film) ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ด้วยกาว PUR (Poly Urethane Reactance) Hot Melt โดยขอบต้องเรียบสนิท แข็งแรง และไม่มีรอยเปิดหรือรอยต่อที่อาจก่อให้เกิดการสะสมของสิ่งสกปรกมีความหนาแน่น/ความทนความชื้น พื้นโต๊ะต้องมีความแข็งแรง ไม่แอ่นหรือบิดตัวเมื่อใช้งาน และสามารถรองรับน้ำหนักแบบกระจายได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม โดยโครงสร้างยังคงมีความมั่นคงและปลอดภัย 2. แผ่นบังขา ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน (Melamine Resin Film) ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันความชื้น หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว PUR (Poly Urethane Reactance) Hot Melt	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	3. โครงโต๊ะ ส่วนใหญ่ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอย หรือวัสดุที่มีคุณภาพไม่น้อยกว่า มีความแข็งแรงและทนต่อการกัดกร่อน โดยชิ้นส่วนโครงสร้างที่รับน้ำหนักต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และผ่านกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานหรือวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่า ชิ้นส่วนผ่านกระบวนการฉีดขึ้นรูปสำเร็จ อาทิเช่น คานกลาง คานรับ TOP เสารับขาโต๊ะ โดยส่วนขาโต๊ะด้านล่าง เป็นแบบ 2 แฉกขึ้นรูปสำเร็จ ทำด้วยเหล็กชุบด้วยโครเมียม โดยปลายขามีล้อแบบหมุนได้ เคลื่อนย้ายได้ (ล็อกได้) 4. ระบบพับโต๊ะเป็นระบบพับครึ่งหรือระบบพับที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า สามารถพับและกางออกได้สะดวก โดยมีระบบล็อกตำแหน่งขณะการใช้งาน เพื่อป้องกันโต๊ะพับหรือยุบตัวโดยไม่ตั้งใจ 5. ระบบพับต้องมีอุปกรณ์ Safety Lock หรือระบบนิรภัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการพับหรือกางโต๊ะโดยไม่ได้ตั้งใจ และต้องสามารถปลดล็อกเพื่อพับเก็บได้โดยสะดวก 6. ขาโต๊ะเป็นโครงสร้างโลหะที่มีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของพื้นโต๊ะและสิ่งของบนโต๊ะได้อย่างมั่นคง ขาโต๊ะต้องมีระบบล็อกให้อยู่ในตำแหน่งใช้งานและตำแหน่งพับเก็บ 7. โต๊ะติดตั้งล้อเลื่อนแบบหมุนได้ (Caster) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ โดยล้อมีขนาดเหมาะสมกับน้ำหนักของโต๊ะ และมีระบบเบรกหรือล็อกล้อไม่น้อยกว่า 2 ล้อ เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ขณะใช้งาน 8. ล้อเลื่อนต้องเป็นวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดรอยหรือความเสียหายต่อพื้นอาคาร และสามารถเคลื่อนย้ายโต๊ะได้สะดวกทั้งในขณะใช้งานและขณะจัดเก็บ 9. เมื่อกางโต๊ะออกเพื่อใช้งาน โต๊ะต้องมีความมั่นคง ไม่โยก ไม่เอียง และไม่เกิดการพับกลับโดยไม่ได้ตั้งใจ โดยต้องมีระบบรองรับหรือค้ำยันที่เหมาะสมกับลักษณะของโต๊ะ 10. เมื่อพับเก็บ โต๊ะต้องสามารถล็อกให้อยู่ในสภาพพับได้อย่างปลอดภัย และสามารถจัดเก็บได้โดยไม่เกิดการกางออกเอง 11. ชิ้นส่วนบริเวณขอบโต๊ะ ข้อต่อ ระบบพับ และโครงสร้างต้องไม่มีส่วนแหลมคมหรือส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งาน 12. วัสดุและสีของโต๊ะต้องเหมาะสมกับการใช้งานในห้องปฏิบัติการบริการอาหารและเครื่องดื่ม สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้ง่าย 13. ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดทางเทคนิค ภาพถ่าย หรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ รวมถึงรายละเอียดระบบพับและระบบล็อก เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา 14. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี ครอบคลุมความชำรุดบกพร่องของโครงสร้าง ระบบพับ ระบบล็อก ล้อ และอุปกรณ์ประกอบจากการใช้งานตามปกติ 15. ผู้ขายต้องดำเนินการประกอบ ติดตั้ง และทดสอบระบบพับ ระบบล็อก และล้อเลื่อนให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ พร้อมส่งมอบ 16. สีมาตรฐาน 16.1 สีลายไม้: สีลายไม้บีช สีลายไม้โอ๊ค สีลายไม้เชอร์รี่ สีลายไม้เมเปิ้ล และ สีลายไม้มอคค่า 16.2 สีเรียบ: สีขาว สีครีม สีเทาอ่อน สีเทาเข้ม และสีดำ 17. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจากกระทรวงพาณิชย์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 โดยแนบเอกสารให้คณะกรรมการพิจารณา ณ วันยื่นเสนอราคา	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3	18. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องแก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า : 1,200x600x1,800 มม. (กxลxส) : จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงิน 49,000 บาท 1. โครงสร้างหลัก โครงตู้ผลิตจากไม้อัดสำหรับงานภายใน (Interior Plywood) ความหนาไม่น้อยกว่า 15-18 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้านหน้าของตัวตู้ด้วย PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC คุณภาพเกรด A หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt) ต้องปิดสนิทแน่นแข็งแรงโดยระหว่างรอยต่อของไม้ปาร์ติเกิลบอร์ดกับรอยต่อขอบ PVC โดยไม่ใช้วิธีการอุดโป๊ว หรือแต่งสี 2. ส่วนของหน้าบานตู้เป็นระบบบาน เปิด - ปิด หน้าบานทำจากกระจกนิรภัย Tempered Glass หนา 6 มิลลิเมตร ผลิตจากไม้อัดสำหรับงานภายใน (Interior Plywood) ความหนาไม่น้อยกว่า 15-18 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) 3. ภายในตู้ มีชั้นวางแก้ว ยึดตายกลางตู้จำนวน 2 ชั้น และมีชั้นแก้ว ปรับระดับได้จำนวน 8 ชั้น หรือจัดวางให้มีพื้นที่ใช้สอยเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยทุกชั้นทำด้วยเป็นไม้อัดชนิดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน และปิดขอบด้วย PVC เพื่อป้องกันความชื้นและเพิ่มความทนทาน ทั้งสองด้าน ชั้นวางแต่ละชั้นต้องสามารถรองรับน้ำหนักแบบกระจายได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัมต่อชั้น โดยไม่เกิดการแอ่นตัวหรือเสียรูป และต้องมีอุปกรณ์ยึดหรือล็อกชั้นเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดหรือเอียงขณะใช้งาน ระบบปรับระดับชั้นวางต้องสามารถปรับตำแหน่งความสูงได้หลายระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดเก็บเครื่องแก้วที่มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน 4. บานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลคุณสมบัติป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า 110 องศา เป็นระบบ Slide-On แบบเสียบล็อกเข้ากับแป้น خارองหนุน ง่ายต่อการติดตั้งและปรับบานซ้าย-ขวา และสูง-ต่ำได้ โดยไม่ต้องคลายสกรู พร้อม Cap ปิด ผลิตโดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า พร้อมแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ในวันเสนอราคา 5. ขาตู้ปรับระดับกันน้ำ ขาตู้ปรับระดับกันน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 6 ขาต่อตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม หรือไม่น้อยกว่า 220 ปอนด์ ต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อรีดน้ำ ป้องกันการไหลซึมของน้ำเข้าใต้ตู้ และมีคุณสมบัติป้องกันความชื้นและน้ำจากพื้น และมีวัสดุรองพื้นที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นอาคาร 6. กุญแจ "SYMO 3000" ดีกว่าหรือเทียบเท่า ระบบกุญแจที่มีลูกไม่ซ้ำกันพร้อมกุญแจชนิดพับได้ เพื่อป้องกันลูกกุญแจหักจากการกระแทก กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวใส่ได้โดยใช้ REMOVABLE KEY ซึ่งลูกกุญแจและตัวใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวใส่	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	7. มือจับเปิด - ปิด เป็นสแตนเลสสตีล หรือวัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า มีรูปทรงเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่มีส่วนแหลมคม และสามารถจับเปิด-ปิดได้สะดวก รูปตัวซี 8. ต้องมีอุปกรณ์ Anti-Tip หรืออุปกรณ์ยึดป้องกันการล้ม เพื่อเพิ่มความปลอดภัย โดยสามารถยึดตู้เข้ากับผนังหรือโครงสร้างอาคารได้อย่างมั่นคง และต้องไม่ทำให้โครงสร้างตู้ได้รับความเสียหาย วัสดุทุกส่วนของตู้ต้องเหมาะสมกับการใช้งานภายในห้องปฏิบัติการ บริการอาหารและเครื่องดื่ม สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้ง่าย 9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจากกระทรวงพาณิชย์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแสดงเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา 10. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ครอบคลุมโครงสร้าง บานพับ ระบบล็อก ขั้ววาง และอุปกรณ์ประกอบจากการใช้งานตามปกติ 11. ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดทางเทคนิค ภาพถ่าย หรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ พร้อมระบุวัสดุ ขนาด และคุณสมบัติของชิ้นส่วนสำคัญ เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา 12. ผู้ขายต้องดำเนินการประกอบและติดตั้งตู้ให้เรียบร้อย พร้อมปรับระดับตู้ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการล้ม และตรวจสอบความมั่นคงของตู้ก่อนส่งมอบ	
4	โต๊ะกลม ขนาดไม่น้อยกว่า : 1,500x1,500x750 มม. (กxลxส) : จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9,300 บาท รวมเป็นเงิน 18,600 บาท 1. แผ่นหน้าโต๊ะ (Table Top) ผลิตจากไม้อัดสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ (Furniture Grade Plywood) ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ผิวเรียบ สม่ำเสมอ ไม่มีรอยแตกบวม หรือหลุดล่อน ทนต่อการขีดข่วน ไม่ดูดซับความชื้น ไม่แอ่นตัวหรือเสียรูปตามการใช้งานปกติ และสามารถเช็ดทำความสะอาดได้ แผ่นหน้าโต๊ะออกแบบเป็นแบบพับครึ่ง หรือระบบพับที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ สามารถพับและกางได้สะดวก 2. ขอบพื้นโต๊ะปิดด้วยวัสดุ PVC (PVC Edge Banding) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าโดยรอบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบต้องเรียบสนิท แข็งแรงติดแน่นเรียบเสมอกับผิวแผ่นหน้าโต๊ะ และไม่มีรอยต่อการปริแตกหรือการหลุดล่อน ไม่มีส่วนแหลมคมหรือรอยต่อที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งาน 3. มีระบบล็อกขณะกางและพับเก็บ ระบบพับต้องมีอุปกรณ์ล็อกตำแหน่งขณะกางโต๊ะ เพื่อป้องกันพื้นโต๊ะพับหรือเคลื่อนตัวโดยไม่ได้ตั้งใจ และต้องมีระบบล็อกในขณะพับเก็บเพื่อป้องกันโต๊ะกางออกเอง แผ่นหน้าโต๊ะเมื่อกางออกต้องเรียบเสมอกัน รอยต่อบริเวณส่วนพับต้องไม่ทำให้เกิดระดับต่างหรือช่องว่างที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน 4. โครงโต๊ะ ขาโต๊ะทำจากเหล็กชุบโครเมียมหรือวัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการรับน้ำหนักของโต๊ะ โดยชิ้นส่วนโครงสร้างต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ขาโต๊ะและโครงสร้างต้องออกแบบให้มีความมั่นคงสามารถรับน้ำหนักแบบกระจายได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม โดยเมื่อใช้งานโต๊ะต้องไม่โยก ไม่เอียง หรือเสียสมดุล สามารถล็อกการหมุนของล้อและการเคลื่อนที่ของโต๊ะ และสามารถปลดล็อกเพื่อเคลื่อนย้ายโต๊ะได้อย่างสะดวก	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	5. บริเวณจุดพับและจุดหมุนต้องมีอุปกรณ์ยึดและข้อต่อที่มีความแข็งแรง สามารถรองรับการพับและกางโต๊ะซ้ำได้ โดยไม่มีการคลอนหรือหลวมจากการใช้งานตามปกติ 6. ล้อเลื่อนต้องเป็นวัสดุประเภทโพลียูรีเทน/ยาง/วัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เหมาะสมสำหรับใช้งานบนพื้นอาคาร ไม่ทำให้เกิดรอยขีดข่วนหรือความเสียหายต่อพื้น และสามารถรองรับน้ำหนักของโต๊ะได้อย่างเหมาะสม 7. ระบบพับ ข้อต่อ และอุปกรณ์ล็อกต้องไม่มีส่วนแหลมคมหรือส่วนที่อาจหนีบมือหรือก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งาน 8. ผิวโครงสร้างโลหะผ่านกระบวนการชุบโครเมียม หรือเคลือบสีฝุ่น (Powder Coating) หรือกระบวนการอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถป้องกันการเกิดสนิม และเหมาะสมกับการใช้งานภายในอาคาร 9. สีและลวดลายของพื้นโต๊ะ สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ โดยผู้ขายต้องจัดส่งตัวอย่างสีหรือแคตตาล็อก เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนดำเนินการผลิต 10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจากกระทรวงพาณิชย์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแสดงเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา 11. ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดทางเทคนิค ภาพถ่าย หรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ พร้อมรายละเอียดวัสดุ ระบบพับ ระบบล็อก และล้อเลื่อน เพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา 12. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี ครอบคลุมพื้นโต๊ะ โครงสร้าง ระบบพับ ระบบล็อก ล้อ และอุปกรณ์ประกอบจากการใช้งานตามปกติ 13. ผู้ขายต้องดำเนินการประกอบและติดตั้งโต๊ะ พร้อมทดสอบระบบพับ ระบบล็อก และล้อเลื่อนให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ก่อนส่งมอบ	
5	เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า : 520x540x880 มม. (กxลxส) : จำนวน 28 ชุด ชุดละ 4,200 บาท รวมเป็นเงิน 117,600 บาท 1. เบาะนั่งและพนักพิง ทำด้วย ไม้อัดตัดขึ้นรูป ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร มีรูปทรงรองรับสรีระ มีความเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) บุด้วยฟองน้ำชนิด Polyurethane Foam ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร ปรับแต่งรูปทรงให้เหมาะสมกับการนั่ง และหุ้มด้วยหนังสังเคราะห์เกรดเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณสมบัติทนต่อการขีดข่วน เช็ดทำความสะอาดง่าย 2. โครงสร้างเก้าอี้ทำด้วยท่อเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ตัดขึ้นรูปและเชื่อมประกอบอย่างแข็งแรง รอยเชื่อมต้องเรียบร้อย ไม่มีคมและจุดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน 3. ผิวโครงสร้างโลหะผ่านกระบวนการชุบโครเมียม หรือเคลือบสีฝุ่น (Powder Coating) ที่มีคุณภาพดี มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดสนิมและเหมาะสมกับการใช้งานภายในอาคาร 4. เก้าอี้ออกแบบตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) มีขนาดเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งาน มีความมั่นคง ไม่โยกหรือเอียงขณะใช้งาน และสามารถรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม 5. ป้ายขาเก้าอี้ติดตั้งวัสดุรองขา เช่น พลาสติกหรือไนลอนชนิดที่มีคุณภาพดี สามารถ	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ป้องกันการขีดข่วนหรือการเสียดสีกับพื้น และสามารถเปลี่ยนทดแทนได้ 6. วัสดุเบาและพนักพิงต้องมีการยึดติดกับโครงสร้างอย่างแข็งแรง ไม่มีส่วนแหลมคมหรือส่วนประกอบที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้งาน 7. ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดวัสดุและคุณสมบัติของเก้าอี้ พร้อมภาพถ่ายหรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ และในกรณีที่กำหนดคุณสมบัติซึ่งต้องอาศัยผลการทดสอบ ให้แสดงเอกสารรับรองหรือผลการทดสอบจากผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่มีความสามารถในการทดสอบดังกล่าวประกอบการพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา 8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องจากกระทรวงพาณิชย์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแสดงเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา 9. ผู้ขายต้องดำเนินการประกอบและติดตั้งทดสอบการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ 10. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี	

ผู้ออกรายละเอียดครุภัณฑ์


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระนาถ รุ่งช่วง)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียดครุภัณฑ์


(รองศาสตราจารย์สุภาชาติ ชุกกลั่น)

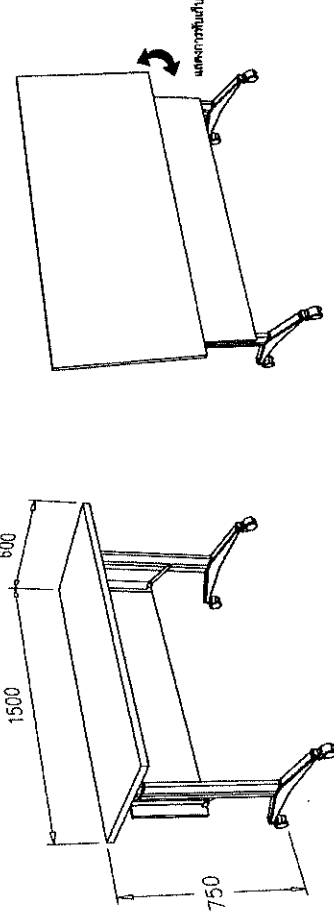
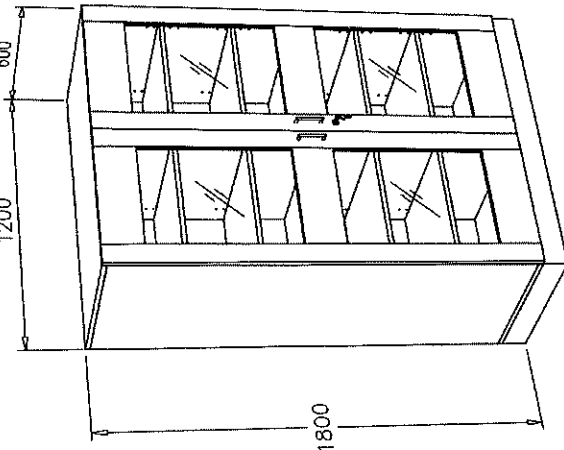
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

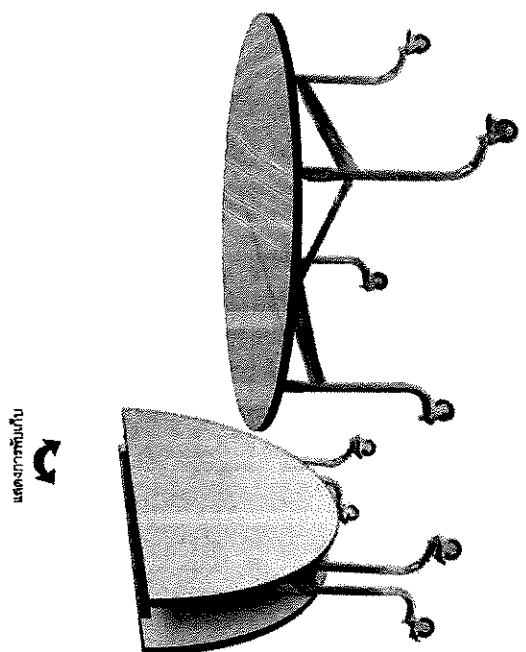
ว่าที่ร้อยตรี 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยตรีปรีชา มุณีศรี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

หน่วยงาน คณะอุตสาหกรรมเกษตร

[illegible]

รายการที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	รูปภาพประกอบ
2	โต๊ะพับ ขนาดไม่น้อยกว่า : 1500x600x750 มม. (กxลxส)	6	ชุด	
3	ตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องแก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า : 1200x600x1800 มม. (กxลxส)	1	ชุด	

รายการที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	รูปภาพประกอบ
4	โต๊ะกลม ขนาดไม่น้อยกว่า : 1500x1500x750 มม. (กxลxส)	2	ชุด	 แสดงการหมุน
5	เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า : 520x540x880 มม. (กxลxส)	28	ชุด	