

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ทางนิติวิทยาศาสตร์

๑. ความเป็นมา

การจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ ซึ่งในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วย การเรียนการสอนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ พื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้ คือ การศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิติเวชศาสตร์ และพยาธิวิทยา ที่ทันสมัยและเน้นใช้เทคโนโลยีเข้ามาเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาและมีความสำคัญเนื่องจากการเป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่รายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์และบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติของบัณฑิตที่มีคุณภาพด้านนิติวิทยาศาสตร์และด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสามารถนำศักยภาพ ทักษะ ความรู้ ความสามารถที่นักศึกษาและอาจารย์ได้รับนำไปต่อยอดพัฒนาเรียนรู้และวิจัยตั้งแต่ขั้นพื้นฐานไปจนถึงขั้นสูงในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานในสายอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจรรยาบรรณวิชาชีพควบคู่กัน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

๒.๒ เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์จากแหล่งเรียนรู้รูปแบบดิจิทัลที่ทันสมัยและนวัตกรรมใหม่ในการเรียนรู้ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เป็นยุคดิจิทัลที่จับต้องได้และมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเดิม ณ อาคาร ๒๖ ชั้น ๒ ห้อง ๒๖๒๑๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ เป็นนิติบุคคลและมีอาชีพรับจ้างงานโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)



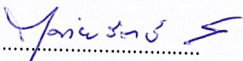
๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๓.๕ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนองานให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศจ้างงานโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจ้างครั้งนี้

๓.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงในลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงห้องปฏิบัติการในสัญญาเดียวกัน วงเงินไม่น้อยกว่า ๕๔๐,๐๐๐.- บาท (ห้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นผลงานไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ

คณะกรรมการ ๑.  ๒.  ๓. 

๔. ขอบเขตงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ ขอบเขตงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

๔.๑.๑ ดำเนินงานรื้อถอนฝ้าเพดาน โคมไฟ โตะปฏิบัติการเดิม กระจ่าง พื้น ประตู ตู้ติดผนังและ
อ่างล้างพร้อมขนทั้ง

๔.๑.๒ ดำเนินงานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา ๙ มม.
ขนาด ๖๗.๒๐ ตรม.

๔.๑.๓ ดำเนินงานเทพื้น อีพ็อกซี ชนิดทนสารเคมี (ส่วนที่รื้อถอนตู้และโตะ)

๔.๑.๔ ดำเนินการซ่อมผนัง พร้อมทาสีผนัง ทาสีบัวพื้น และฝ้าเพดาน

๔.๑.๕ ดำเนินงานประตูกระจ่างเทมเปอร์ ๑๐ มม. บานเปิดคู่ ติดฟิล์มฝ้า พร้อมอุปกรณ์

๔.๑.๖ ดำเนินงานเคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างล้างชนิดทนสารเคมี ๒ อ่าง
ขนาดรวม ๐.๖๐ x ๖.๐๐ x ๐.๘๐ เมตร ๑ ชุด พร้อมระบบน้ำ พร้อมตู้แขวนลอยติดผนังขนาด ๐.๓ x ๐.๘๐ x
๐.๖๐ เมตร จำนวน ๔ ตู้

๔.๑.๗ ดำเนินงานเคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้เก็บอุปกรณ์ ๐.๖๐ x ๓.๘๐ x ๐.๘๐ เมตร

๔.๑.๘ ดำเนินงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณทั้งหมดแล้วเสร็จ

๔.๑.๙ ดำเนินงานติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบทั้งหมดแล้วเสร็จ

๔.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ



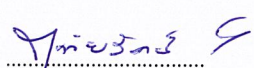
๔.๒.๑ เคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้เก็บอุปกรณ์ ๐.๖๐ x ๓.๘๐ x ๐.๘๐ เมตร (WB ๑)

๔.๒.๑.๑ พื้นเคาน์เตอร์ปฏิบัติการ (WORK TOP)

ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) สีเทา
ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกัน ในส่วนของ DECORATIVE
PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการ
รับรองมาตรฐาน ASTM - E - ๘๔ และ NFPA ๒๕๕ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อ
กรด-ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้ เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการ
ที่ใช้กรด - ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหล
ย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

๔.๒.๑.๒ ตู้เก็บอุปกรณ์

เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัว
ตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วย
เมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด
HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรด
ปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง ๒ ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้
ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM
LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปชนิดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมเดือไม้ขนาดไม่น้อย
กว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ มิลลิเมตร x ๓๐ มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้
ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือ
เคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรู
เกลียวป้อย โครงสร้างตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒,๒๐๐ กิโลกรัม ต่อ ๑ ตารางเมตร

คณะกรรมการ ๑.  ๒.  ๓. 

ในเวลาทดสอบไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ ชั่วโมง ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้มาประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๑.๓ หน้าบาน และหน้าลิ้นชัก

ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษหนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา ๐.๘ มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓-๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลบบุมด้วยเครื่องจักร เพื่อความเรียบร้อย

๔.๒.๑.๔ มือจับหน้าบาน

ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด ไม่น้อยกว่า ๒๐.๘ x ๕๑ มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ x ๔๓.๖ x ๘๐ มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใส นี๊ด ขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกขึ้นหรือเปราะเปื้อนแผ่นป้าย

๔.๒.๑.๕ ขาตู้

เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา ๑๐ มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำสูงประมาณ ๑๐ ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดใต้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)

๔.๒.๑.๖ บานพับของตู้

ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน ๓๕ มม. ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิลเป็นชนิดเปิดได้ ๑๑๐ องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๔.๒.๑.๗ รางลิ้นชัก

เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นระบบ STOP ๒ ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติกชนิดดูดซับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและลิ้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๒.๑.๘ ปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ

ชนิดมีม่านนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) นี๊ดขึ้นรูป ขนาด ๙๐ x ๑๖๐ x ๙๐ มม. (กว้าง x ยาว x สูง) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด-ด่าง ได้ดี

๔.๒.๑.๙ ด้านบนของ WORK TOP

มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

๔.๒.๑.๑๐ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๔๙๔-๒๕๔๑ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

คณะกรรมการ ๑. ๒. ๓.

๔.๒.๑.๑๑ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน SEFA ๘PL ขึ้นทะเบียนใน SEFA LAB/www.sefalabs.com โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๑.๑๒ ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๔๕๐๐๑, ฉลากเขียว, Green Industry Level ๓ และได้ SEFA LAB FURNITURE มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๒ เคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างล้างชนิดทนสารเคมี ๒ อ่าง ขนาดรวม ๐.๖๐ x ๖.๐๐ x ๐.๘๐ เมตร ๑ ชุด พร้อมระบบน้ำ พร้อมตู้แขวนลอยติดผนังขนาด ๐.๓ x ๐.๘๐ x ๐.๖๐ เมตร จำนวน ๔ ตู้ (WB ๒)

๔.๒.๒.๑ พื้นเคาน์เตอร์ปฏิบัติการ (WORK TOP)

ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) สีเทา ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - ๘๔ และ NFPA ๒๕๕ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อกรด-ด่าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไปได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้กรด-ด่าง ทำ PROFILE ขอบ TOP แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

๔.๒.๒.๒ ตัวตู้

เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม. เฉพาะด้านหน้าด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง ๑ ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปชนิดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมเดือไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ มิลลิเมตร x ๓๐ มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย สะดวกในการซ่อมบำรุง (กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้าย) ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงลวด, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อยโครงสร้างตัวตู้สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒,๒๐๐ กิโลกรัม ต่อ ๑ ตารางเมตร ในเวลาทดสอบ ไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ ชั่วโมง ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้มาประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๒.๓ หน้าบาน และหน้าลิ้นชัก

ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา ๐.๘ มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ - ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลบมุมด้วยเครื่องจักรเพื่อความเรียบร้อย

คณะกรรมการ ๑. ๒. ๓.

๔.๒.๒.๔ มือจับหน้าบาน

ทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า ๒๐.๘ x ๕๑ มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ x ๔๓.๖ x ๘๐ มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรมพลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC สี นิดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกชั้นหรือเปรอะเปื้อนแผ่นป้าย

๔.๒.๒.๕ ตู้ที่ติดตั้งอ่างล้าง (UNIT SINK)

ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ หนา ๑๕ มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาว หนา ๐.๘ มม. ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ หน้าบานเจาะช่องระบายอากาศเพื่อป้องกันความชื้น พร้อม GRILL พลาสติกระบายอากาศ

๔.๒.๒.๖ ขาตู้

เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนา ๑๐ มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงประมาณ ๑๐ ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)

๔.๒.๒.๗ บานพับของตู้

ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน ๓๕ มม. ทำด้วยโลหะชุบนิเกิล เป็นชนิดเปิดได้ ๑๑๐ องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ รอบ ผ่านการทดสอบจากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๔.๒.๒.๘ รางลิ้นชัก

เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ตัวรางลิ้นชักเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ (EPOXY COATED) ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นระบบ STOP ๒ ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติกชนิดดูดซับเสียง เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียงเบาและสิ้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๒.๒.๙ ปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ

ชนิดมีมันนิรภัย เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกันพร้อมสายดิน มาตรฐาน IEC STANDARD โดยปลั๊กไฟถูกติดตั้งภายในกล่อง POLYPROPYLENE (PP) นิดขึ้นรูป ขนาด ๙๐ x ๑๖๐ x ๙๐ มม. (ก x ย x ส) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถทนต่อกรด - ด่าง ได้ดี

๔.๒.๒.๑๐ ด้านบนของ WORK TOP

มีบัวกันน้ำ (WALL SEALING) ติดอยู่ระหว่างด้านบนของ WORK TOP กับผนังห้องเพื่อกัน ฝุ่นและกันน้ำที่จะไหลย้อนไปด้านหลังตัวตู้

๔.๒.๒.๑๑ อ่างล้าง

เป็น POLYPROPYLENE ขนาด ๔๒๕ x ๕๕๖ x ๒๕๐ มม. สามารถทนต่อการกัดกร่อนได้เป็นอย่างดี สะตืออ่าง (WASTES) และที่ดักกลิ่น (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลิ่นเป็นสีขาวขุนโปรงแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL

คณะกรรมการ ๑. ๒. ๓.

JOINT SYSTEM สามารถถอดซ่อมบำรุงหรือประกอบได้ทุกแห่ง โดยไม่มีการต่อเชื่อมด้วยความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๒.๒.๑๒ ก๊อกรุ่น ๑ ทางตั้งพื้น

ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีอีพ็อกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ปลายก๊อกเรียวยาวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ BAR และเป็นไปตามมาตรฐาน EN๑๓๓๙๒ และ DIN ๑๒๘๙๘ เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

๔.๒.๒.๑๓ ตู้แขวนลอย

ตัวตู้ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ ส่วนหน้าบานกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. ในกรอบไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา ๐.๘ มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๖๓ - ๒๕๓๖ ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT โดยร่องกระจกจะมีรางพลาสติก PVC แบบฉีดยึดเป็นเส้นยาวตลอดแนวไม่มีรอยต่อในแต่ละด้านของกรอบบาน โดยรางพลาสติก PVC นี้จะใส่ตามร่องกรอบกระจกทั้ง ๔ ด้าน โดยรอบ เพื่อป้องกันความชื้นและไอสารเคมีเข้าสู่เนื้อไม้ที่เขาะเป็นร่องสำหรับใส่กระจก และเพื่อความเรียบร้อยสวยงามพร้อมมือจับ PVC GRIP SECTION

๔.๒.๒.๑๔ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๔๙๔-๒๕๔๑ โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๒.๑๕ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน SEFA ๘PL ชั้นตะเปียนใน SEFALAB/www.sefalabs.com โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๒.๑๖ ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๔๕๐๐๑, ฉลากเขียว, Green Industry Level ๓ และได้ SEFA LAB FURNITURE มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

๔.๒.๓ โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู (เลือกสีภายหลัง) (TB ๑)

๔.๒.๓.๑ พื้นโต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู (WORK TOP)

ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE RESIN ชุบเคลือบ PHENOL FORMALDEHYDE RESIN เรียงซ้อนกันหลายชั้นหรือ COMPACT LAMINATE มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มม. เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการ ด้านขอบ TOP ทำ PROFILE แบบ CLASSIC พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

๔.๒.๓.๒ ขาโต๊ะ

ท่อเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑.๕ นิ้ว ชุบซิงค์ฟอสเฟต เคลือบผิวกันสนิมพ่นทับด้วยสีผง EPOXY ผ่านการอบด้วยความร้อน สีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี

๔.๒.๔ โต๊ะทำงาน (เลือกสีภายหลัง)

๔.๒.๔.๑ พื้นโต๊ะทำงาน (WORK TOP)

เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนา ๒๘ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม. ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT

คณะกรรมการ ๑. ๒. ๓.

๔.๒.๔.๒ โครงสร้างโต๊ะ

ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดภัย สารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT

๔.๒.๔.๓ แผ่นบังตา

เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดภัย สารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT

๔.๒.๔.๔ หน้าลั่นชัก

เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E ๑ ซึ่งเป็นเกรดปลอดภัย สารพิษ หนา ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนา ๐.๘ มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๑๓๖ - ๒๕๓๖ ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT มือจับซึ่งคืออัลลอยด์ชุบโครเมียม พร้อมกุญแจล็อก

๔.๒.๔.๕ รางลั่นชัก

เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลั่นชักจะไหลกลับเองโดยอัตโนมัติ ลูกล้อพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP ๒ ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึงลั่นชักออกมาจนสุดลั่นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกล้อทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลั่นชักจะมีเสียงเบาและลื่นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๒.๕ แก้วสำนักงาน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๖๐ x ลึก ๖๖ x สูง ๙๔ เซนติเมตร

๔.๒.๕.๑ โครงสร้างเป็นไม้วีเนียร์ยางพาราเคลสชั้นรูปชั้นเดียวกันทั้งที่นั่งและพนักพิง หนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มม. ฟองน้ำเบาะนั่งและพนักพิงเป็นฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรง ตามแบบของแก้ว

๔.๒.๕.๒ ใต้เบาะนั่ง ติดก้านโยก Tilt Mechanism พร้อมด้วยระบบ Back Lock System ปรับความโน้มถ่วงในการนั่งด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน การปรับสูง - ต่ำ ปรับความสูงของเบาะนั่งด้วยแกนแก๊ส (Gas Lift) ได้ระหว่างประมาณ ๘ ซม.

๔.๒.๕.๓ ที่พักแขนทำจาก Die - Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูปปิดผิวเงา ที่พักแขนด้านบนหุ้มเบาะวัสดุเหมือนเบาะนั่ง

๔.๒.๕.๔ ขาแก้วแบบ ๕ แฉก ทำด้วย Die - Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูปปิดผิวเงา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๕๐ มม. (วัดรวมล้อ) ล้อคู่ Nylon ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๕๐ มม. สามารถรับน้ำหนักได้ ๓๐ กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า



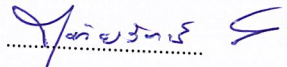
หมายเหตุ: วัสดุหุ้มสามารถเลือกวัสดุต่าง ๆ ได้ ๒ แบบ คือ หนังเทียม และฟิว - ไมโครไฟเบอร์

๔.๒.๖ แก้วปฏิบัติการ

๔.๒.๖.๑ แป้นสำหรับนั่งทำจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟม แป้นที่นั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๐๐ มม. มีความหนา ๔๗ มม. ตรงกลางแป้นนั่งว่าเป็นหลุมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๘๐ มม. ส่วนด้านใต้แป้นแก้วมีแผ่นเหล็กเพื่อยึดติดแป้นแก้ว หนา ๒ มม. เชื่อมต่อกับเกลียวปรับระดับเป็นชิ้นเดียวกัน

๔.๒.๖.๒ เสาโครงสร้างแก้วทำจากเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๕ มม. หนา ๑.๕ มม. ภายในเชื่อมเกลียวเหล็ก เพื่อปรับระดับความสูงแป้นแก้วสามารถปรับระดับได้จนสุด แป้นนั่งไม่หลุดออกจากแกนหมุนของตัวแก้ว โดยแป้นแก้วปรับระดับความสูงได้ที่ ๕๕๐ - ๗๐๐ มม.

๔.๒.๖.๓ ที่พักเท้าต่อเหล็กกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ มม. หนา ๑ มม. เชื่อมยึดติดกับทุกขาแก้วรอบด้าน พ่นสีผงอุตสาหกรรม

คณะกรรมการ ๑.  ๒.  ๓. 

๔.๒.๖.๔ ขาเก้าอี้จำนวน ๕ ขา ทำจากเหล็กกล่องขนาด ๒๕ x ๕๐ มม. (\pm ๑.๕ มม.) หน้า ๑.๒ มม. (\pm ๐.๓ มม.) เส้นผ่าศูนย์กลางความกว้างฐานขาเก้าอี้ ๕๓๐ มม. ปลายขาเก้าอี้มีฝาปิดและปุมปรับระดับ

๔.๒.๗ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๘๕ นิ้ว ระดับความละเอียดจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล

๔.๒.๗.๑ เป็นโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล ขนาด ๘๕ นิ้ว ระบบภาพ UHD /๔K

๔.๒.๗.๒ คุณสมบัติ Smart TV, Web OS, Google TV รองรับ Lan, WIRELESS, Built-In, Bluetooth ๕.๐

๔.๒.๗.๓ ช่องเชื่อมต่อ USB ๒, HDMI ๓, Composite ๑

๔.๒.๗.๔ การติดตั้ง ติดตั้งบนขาแขวนติดผนัง

๔.๒.๘ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียู พร้อมเดินท่อทองแดงส่วนเกิน ๑๐ เมตร

๔.๒.๘.๑ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียู ค่า SEER ๑๓.๙๖ ฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ๑ ดาว มอก. ๒๑๓๔-๒๕๕๓

๔.๒.๘.๒ แผงคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน ทำจากท่อทองแดง พื้นเป็นชนิด HYDROPHILIC BLUE FIN

๔.๒.๘.๓ รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

๔.๒.๘.๔ มีระบบ AUTO RESTART พร้อมระบบ AUTO SWING

๔.๒.๘.๕ ระบบน้ำยา ชนิด R๓๒

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับจากวันทำสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะพิจารณาตัดสินใจโดยเกณฑ์ราคาและพิจารณาราคารวม

๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นวงเงินทั้งสิ้น ๑,๐๘๔,๘๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)

๘. รายละเอียดการแบ่งงานและงวดเงิน

การแบ่งงวดงาน จะจ่ายค่าจ้างเหมาตามสัญญาว่าจ้าง จำนวน ๑ งวด

งวดที่ ๑ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ จำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๐๘๔,๘๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ดังนี้

- ดำเนินงานรื้อถอนฝ้าเพดาน โคมไฟ โต๊ะปฏิบัติการเดิม กระจเบื้อง พื้น ประตู ตู้ติดผนังและอ่างล้างพร้อมขนทิ้งแล้วเสร็จ

- ดำเนินงานทำฝ้าเพดานฉาบเรียบ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า ๙ มม. ๖๗.๒๐ ตรม. แล้วเสร็จ

คณะกรรมการ ๑. ๒. ๓.

- ดำเนินงานเทพื้น อีพ็อกซี่ ชนิดทนสารเคมี (ส่วนที่รื้อถอนตู้และโต๊ะ) แล้วเสร็จ
- ดำเนินการ ซ่อมผนัง พร้อมทาสีและฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ
- ดำเนินงานประตูกะจกเทมเปอร์ ๑๐ มม. บานเปิดคู่ ติดฟิล์มฝ้า พร้อมอุปกรณ์ แล้วเสร็จ
- ดำเนินงานเคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างล้างชนิดทนสารเคมี ๒ อ่าง ขนาดรวม ๐.๖๐ x ๖.๐๐ x ๐.๘๐ เมตร ๑ ชุด พร้อมระบบน้ำ พร้อมตู้แขวนลอยติดผนังขนาด ๐.๓ x ๐.๘๐ x ๐.๖๐ เมตร จำนวน ๔ ตู้ แล้วเสร็จ
- ดำเนินงานเคาน์เตอร์ปฏิบัติการติดผนังพร้อมตู้เก็บอุปกรณ์ ๐.๖๐ x ๓.๘๐ x ๐.๘๐ เมตร แล้วเสร็จ
- ดำเนินงาน ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ดำเนินงานติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบทั้งหมดแล้วเสร็จ

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับแก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๑๐. การรับประกัน

การรับประกันผลงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ทางนิติวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว หากปรากฏในภายหลังว่าการปรับปรุงงานไม่เป็นไปตามกำหนดเงื่อนไขอันเกิดจากการจัดทำของผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข เป็นไปตามที่กำหนดโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ลงชื่อ..... 

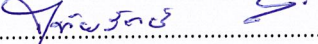
(ผศ.ดร.ชินวัฒน์ ศาสนนันทน์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... 



(ผศ.ดร.นภดล แซ่ม้อย)

กรรมการ

ลงชื่อ..... 

(ผศ.ดร.ฤทัยรัตน์ สิริวัฒนรัชต์)

กรรมการ

คณะกรรมการ ๑.  ๒.  ๓. 