

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ (แนบท้ายเอกสารสอบราคาที่ ๐๕/๒๕๖๐ ลว. ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รวม
	<b>๑. ครุภัณฑ์สำนักงาน จำนวน ๕ รายการ</b>			
๑	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด ๒๔๐๐๐ บีทียู (รวมค่าติดตั้ง) ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด ๒๔๐๐๐ บีทียู	๔	๓๐,๐๐๐	๑๒๐๐๐๐
๒	โต๊ะปฏิบัติการแบบติดผนัง  โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง จำนวน ๒ ตัว ตัวละ ๔๓,๐๐๐ บาท ขนาด ๐.๗๕x๓.๐๐x๐.๘๐ เมตร ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการทำจากวัสดุชนิด Solid phenolic core - lab grade type มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร ทนกรด-ด่าง พร้อมกับมีระบบป้องกันน้ำไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้ ส่วนของตัวตู้เป็นระบบ Modular ยึดด้วยอุปกรณ์ knock own ส่วนของตัวตู้ทำจากไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E ๑ ปิดผิวด้วยเมลามีนทั้ง ๒ ด้าน ส่วนหน้าบานและหน้าลิ้นชัก ทำด้วยปาติเกิลบอร์ดเกรด E๑ ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต ทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่ากลมมุมขอบ มีกุญแจล็อกโครงสร้าง ขาของโต๊ะเป็นพลาสติกชนิด ABS มีปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบบนโต๊ะ เสียบได้ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายตีบ โดยติดตั้งภายในกล่อง PP ฉีดขึ้นรูป (พร้อมติดตั้ง)	๒	๔๓,๐๐๐	๘๖๐๐๐
๓	ชั้นวางอุปกรณ์แอสตนเลส  เป็นสแตนเลส ขนาด ๖๐x๑๒๐x๑๙๐ cm. (LxWxH) มีชั้นจำนวน ๔ ชั้น แบบตะแกรง ระบายชั้นสามารถปรับระดับต่อชั้นได้ (พร้อมติดตั้ง)	๒	๓๗,๐๐๐	๗๔๐๐๐
๔	โต๊ะวางเครื่องมือและเครื่องชั่งชนิดแบบหลุม  โต๊ะวางเครื่องมือ และเครื่องชั่ง จำนวน ๑ ตัว ราคาตัวละ ๗๕,๐๐๐ บาท เป็นชนิดแบบ ๒ หลุม โครงสร้าง ทำด้วยแผ่นเหล็กกรีดเย็น no.๑๘ หนา ๑.๒ มม.ผ่านการอบสีด้วยระบบสีอุตสาหกรรมส่วนพื้นโต๊ะทำด้วย ส่วนพื้นที่วางเครื่องชั่ง ขนาด ๓๐๐x๔๐๐ มม. Phenolic Resin ส่วนล่างของโต๊ะมีชั้นวางอุปกรณ์ ทำด้วยเหล็กเคลือบสี จำนวน ๑ ชั้น มีปลั๊กไฟ ๒๒๐ โวลท์ พร้อมสายกราวด์ในตัว ขาโต๊ะปรับระดับได้ทั้ง ๔ ขา (พร้อมติดตั้ง)	๒	๓๗,๕๐๐	๗๕๐๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รวม
๕	เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ ขนาด W๕๗ x D๕๗ x H๑๐๕ ซม. เป็นชนิด เบาะหุ้มหนังเทียม ขาพลาสติกแบบตัน ๕ แฉก, มีล้อเลื่อน มีที่เท้าแขน, มีที่พักเท้า ปรับสูงต่ำได้	๕	๔,๐๐๐	๒๐๐๐๐
	รวม		๓๗๕,๐๐๐	๓๗๕,๐๐๐
	<b>๒. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๔ รายการ</b>			
๑	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง แบบตั้งโต๊ะ ระบบชดเชยอุณหภูมิ แบบ Manual และ หรือ แบบอัตโนมัติ ความสามารถของเครื่อง อย่างน้อยสามารถวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความต่างศักย์ และอุณหภูมิได้ มีจอแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลข สามารถ Calibrate ค่า pH ได้ อย่างน้อย ๓ จุด ระบบชดเชยอุณหภูมิ แบบ Manual และ/หรือ แบบอัตโนมัติ (พร้อมติดตั้ง)	๑	๔๑,๐๐๐	๔๑๐๐๐
๒	กล้องจุลทรรศน์ ชนิด ๓ ตา พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล  หัวกล้องชนิด ๓ กระบอกตา กระบอกตาเอียงไม่เกิน ๓๐ องศา เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย ๑๐X จำนวน ๑ คู่ เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และระบบป้องกันเชื้อรา เลนส์วัตถุ ชนิด Plan Achromat มีระบบป้องกันเชื้อรา มีกำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๔ กำลังขยาย ๔ x N.A., ๐.๐๑ ๑๐ x N.A., ๐.๒๕ ๔๐ x N.A., ๐.๖๕ ๑๐๐ x N.A. ๑.๒๕ แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล (๑) ชนิดของเซ็นเซอร์รับภาพเป็นแบบ CMOS หรือ CCD (๒) สามารถเชื่อมต่อการแสดงผลภาพสด (Live) ผ่านคอมพิวเตอร์ได้ โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ สามารถทำการวัดขนาดและใส่สเกลบาร์ได้ (พร้อมติดตั้ง)	๑	๒๔๕,๐๐๐	๒๔๕,๐๐๐
๓	กล้องจุลทรรศน์ ชนิด ๒ ตา แบบงานวิจัย กล้องจุลทรรศน์ ชนิด ๒ ตา แบบงานวิจัย งานวิจัย (๑) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เท่า (๒) หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดกระบอกตาคู่ หมุนได้รอบ ๓๖๐ องศา และมีปุ่มปรับความสูงให้เหมาะกับผู้ใช้ (๓) เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง	๑	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รวม
๔	<p>กำลังขยาย ๑๐ x ๑ คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร</p> <p>(๔) เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic Parfocal กำลังขยาย ๔ x ๑ หัว ๑๐ x ๑ หัว ๔๐ x ๑ หัว ๑๐๐ x ๑ หัว</p> <p>(๕) แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ ชนิดหัวกลับ (Inward Tilt) สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง</p> <p>(๖) ระบบแสงไฟอยู่ในฐานกล้อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ วัตต์</p> <p>(๗) ใช้ไฟ ๒๒๐ โวลท์</p> <p>(๘) มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา</p> <p>เครื่องวัดคุณภาพน้ำภาคสนาม ประกอบด้วย pH /DO/แอมโมเนีย/</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องวัดความเป็นกรดเป็นด่างชนิดวัด ๖ อย่าง</li> </ul> <p>ในเครื่องเดียวกัน แบบปากกา โดยวัดเครื่องวัดกรดต่าง โออาร์พี อุณหภูมิ ความนำไฟฟ้า ทีดีเอส และความเค็ม Range : -๒ ~ ๑๖ pH, -๑๐๐๐ ~ ๑๐๐๐ mV, ๐ ~๙๐.๐ C, ๐ ~ ๒๐๐๐ uS/cm(๒.๐ - ๒๐.๐ mS), ๐-๑๓๐๐ ppm(๑.๓๐-๑๓.๐๐ ppt), ๐-๑๐๐๐ ppm(๑.๐๐-๑๒.๐๐ ppt) ความละเอียด ๐.๐๑ pH, ๑mV, ๐.๑ C, ๑ uS, ๑ ppm, ๑ ppm ความแม่นยำ ±๐.๐๑ pH, จอภาพใหญ่ LCD ๒ แถว กันน้ำได้ ลอยน้ำได้ มีชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ โพรบเปลี่ยนได้ ดูค่าสูงสุด-ต่ำสุดและค่าหน้าจอดี พร้อมหัววัดอิเล็กโทรด ๓ อัน มาตรฐาน CE/IP๕๗ มีใบ Certificate of Calibration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องวัดออกซิเจน ชนิดพกพา Range : ๐.๐๐ - ๑๙.๙๙ mg/L, ความละเอียด ๐.๑ mg/L, ความแม่นยำ ±๐.๓ mg/L Fullscale ปิดเครื่องอัตโนมัติ, จอภาพ LCD, พร้อมโพรบวัดออกซิเจน และแพรววัดอุณหภูมิ และอุปกรณ์มาตรฐาน และกระเป๋ใส่เครื่องวัดมาตรฐาน CE,</li> <li>- เครื่องวัดแอมโมเนีย ระบบดิจิทัล ชนิดพกพา ช่วงวัด : ๐.๐๐ - ๙.๙๙ mg/L ความละเอียด ๐.๐๑ mg/L ความแม่นยำ ±๐.๑๐ mg/L ปรับเทียบค่าโดยอัตโนมัติ</li> </ul>	๑	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐๐๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รวม
	- เครื่องวัดค่าอัลคาไลน์ชนิดพกพา ช่วงวัด: ๐ to ๓๐๐ ppm (mg/L) ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑ ppm (mg/L) หน้าจอ LED ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติหลังไม่ใช้งาน ๒ นาที ใช้ถ่าน ๑x ๑.๕v AAA battery			
	รวม		๔๓๖,๐๐๐	
๓.	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ รายการ			
๑	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐ KVA - มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA (๘,๐๐๐ Watts) - มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ ๓ เฟส ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ +/-๒๐% สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที (พร้อมติดตั้ง)		๒๔๐,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐
	รวม		๒๔๐,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐
๔.	ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๑ รายการ			
๑	จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดทะแยงมุม ๑๘๐ นิ้ว จอขนาด ๑๘๐ นิ้ว หรือ ๑๐๘ x ๑๔๔ นิ้ว หรือ ๑๑๐ x ๑๔๗ นิ้ว หรือ ๙ x ๑๒ ฟุต จอหมุนเก็บในกล่องได้ บังคับจอขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ (พร้อมติดตั้ง)	๑	๓๒,๐๐๐	
	รวมทั้งสิ้น		๓๒,๐๐๐	๓๒,๐๐๐
			๑,๐๘๓,๐๐๐	๑,๐๘๓,๐๐๐