

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด จำนวน ๑ เครื่อง

1. ความเป็นมา

ห้องปฏิบัติการของหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย มีความประสงค์ที่จะขอจัดซื้อเครื่องตรวจสมรรถภาพการมองเห็นซึ่งจะเป็นประโยชน์ในด้านการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท/เอก ในการทำการศึกษาวิจัย และสามารถรองรับการใช้งานของนักศึกษาได้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะขอบเขตงานเกี่ยวกับการตรวจประเมินทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย โดยมุ่งเน้นเรื่องผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อร่างกายมนุษย์ นอกจากนั้นแล้วเครื่องมือดังกล่าวยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ เช่น ๑. Research in Environmental and Occupational Health Sciences (รหัสวิชา ๖๕๐๗๓๕) ๒. Advanced in International Health Sciences (รหัสวิชา ๖๕๐๗๓๖) ๓. Laboratory Techniques and Their Applications in Health Science Research (รหัสวิชา ๖๕๐๗๐๒) ๔. Master's Thesis (รหัสวิชา ๖๕๐๗๔๗ และ ๖๕๐๗๔๘) ๕. Dissertation (รหัสวิชา ๖๕๐๘๔๗ และ ๖๕๐๘๔๘) เป็นต้น ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีการเปิดการเรียนการสอนในทุกๆ ปี นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนางานวิจัยไปสู่การบริการทางชุมชนและด้านวิชาการที่จะส่งผลถึงประโยชน์ต่อทั้งสังคมและประชาชนทั่วไปได้

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ ด้านการวิจัย: เพื่อพัฒนาและขยายขอบเขตงานวิจัยด้านอาชีวอนามัยซึ่งในปัจจุบันยังทำไม่ได้เนื่องจากมีข้อจำกัดทางเครื่องมือ เพิ่มศักยภาพและขยายขีดความสามารถในศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน และศึกษาการเกิดผลกระทบของสิ่งแวดล้อมและการทำงานต่อสุขภาพมนุษย์
- ๒.๒ ด้านการเรียนการสอน: เพื่อรองรับงานวิทยานิพนธ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ตอบโจทย์งานต่างๆ ทางด้านอาชีวอนามัยได้มากขึ้น
- ๒.๓ ด้านบริการวิชาการ: เพื่อบริการการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่อการสุขภาพปอด

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอราคาดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑. คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องวัดปริมาตรของลมที่เป่าออกของการหายใจเข้าและออกจากปอด โดยสามารถแสดงผลการวัดบนหน้าจอตัวเครื่องหรือจอคอมพิวเตอร์ต่อพ่วง

๔.๑.๒ เป็นโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Windows หรือโปรแกรมสามารถทำงานร่วมกับระบบ Window ได้ เพื่อความสะดวกในการรวบรวมและประมวลผล

๔.๑.๓ สามารถส่งออกข้อมูลในหลายรูปแบบ เช่น SEMA๓, PDF, GDT, Spreadsheet

๔.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ เครื่องมีระบบ Flow type

๔.๒.๒ มีค่าอัตราการไหลของอากาศตั้งแต่ ๐ ถึง +๑๔ ลิตรต่อวินาที

๔.๒.๓ มีปริมาตรอากาศ (Volume) ในการตรวจวัดอยู่ในช่วงระหว่าง ๐-๑๐ ลิตร หรือมากกว่า

๔.๒.๔ มีค่าความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ในการตรวจวัด Volume ไม่เกิน $\pm 2.5\%$ หรือ ๐.๐๕L, Flow ไม่เกิน $\pm 10\%$ หรือ ๐.๓๓ L/s

๔.๒.๕ สามารถตรวจวัดค่าแบบ Slow and Forced Vital Capacity, Maximum Voluntary ventilation, Post Medication ได้

๔.๒.๖ สามารถแสดงค่าการตรวจวัด FVC, FEV๑, PEF, FEV๑/FVC, FEF๒๕-๗๕, FEF๒๕-๗๕/FVC, FEF๗๕, FEF๕๐, FEF๒๕ ได้

๔.๒.๗ สามารถกำหนดค่าสมการทำนายผล (Predicted Values) ได้ไม่น้อยกว่า ๗ แบบ ดังนี้ Dejsomritrutai ๒๐๐, Polgar, Zapletal, GLI, Crapo, Knudson และ NHANES III เป็นต้น

๔.๒.๘ มีโปรแกรมเลือกกราฟการเป่าที่ดีที่สุด (Automatic validation of curve)

๔.๒.๙ สามารถบันทึกผลการทดสอบ พิมพ์ผลการทดสอบ และเปรียบเทียบผลการทดสอบ

๔.๒.๑๐ ตัวเครื่องได้มาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒, ATS, NIOSH, OSHA

๔.๒.๑๑ ตัวเครื่องมีระบบปรับอุณหภูมิ ความดันบรรยากาศ และความชื้นแบบอัตโนมัติ

๔.๒.๑๒ สามารถประมวลผลการตรวจวัดโหมต FVC (Interpretation FVC) ได้ ๓ แบบ ดังนี้

Occupational, Professor PERDRIX, GOLD หรือ COPD

๔.๒.๑๓ สามารถสร้างประวัติผู้รับการตรวจ ประกอบด้วย ชื่อ (First Name) นามสกุล (Surname) วันเดือนปีเกิดเป็นตัวเลขตามมาตรฐานสากล (DOB), เลขประจำตัว (ID), น้ำหนัก (Weight), ส่วนสูง (Height) เพศ (Gender) กลุ่มชาติพันธุ์ (Ethnic group) ประวัติการสูบบุหรี่ (Smoker) หน่วยงาน (Company) แผนก (Department) อาชีพ (Occupation) และที่อยู่ (Address) เป็นต้น

๔.๓. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบดังนี้

๔.๓.๑ หลอดเป่า จำนวน ๑๐๐ ชิ้น

๔.๓.๒ ที่หนีบจมูก (Nose Clip) จำนวน ๑๐๐ ชิ้น

๔.๓.๓ Calibration Pump ๓ ลิตร จำนวน ๑ อัน

๔.๓.๔ Tube Adaptor to Calibration Pump จำนวน ๑ อัน

๔.๓.๕ Computer Notebook จำนวน ๑ เครื่อง CPU ไม่น้อยกว่า Intel Core i๕, RAM ไม่น้อยกว่า ๘ GB, SSD ๒๕๖ GB, ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐/๑๑ แท้

มีพอร์ต USB อย่างน้อย ๒ ช่อง, หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว, รับประกัน ๓ ปี

๔.๓.๖ เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์สี จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓.๗ แกนกระดาษ จำนวน ๑๐๐ ชิ้น

๔.๓.๘ กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ จำนวน ๑ ใบ

๔.๔. เงื่อนไขอื่น

๔.๔.๑ เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๔.๒ ผู้ขายมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

๔.๔.๓ ผู้ขายทำการอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง

๔.๔.๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๕ ทำการตรวจสอบ ทุกๆ ๑ ปีตลอดระยะเวลาประกัน ในช่วงเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๕. การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดของสินค้า ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๒๘๐,๐๐๐.- บาท (สองแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๙. ราคากลาง

เป็นเงิน ๒๘๐,๐๐๐.- บาท (สองแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๑๐. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณาใช้ เกณฑ์ราคา

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๒. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น

E-mail: anurak.wongta@cmu.ac.th

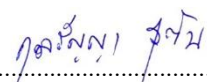
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ.....อนรรักษ์ วงศา.....ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.อนรรักษ์ วงศา)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(ผศ.ดร.สุรัตน์ หงษ์สิบสอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางกุลรัญญา สุตัน)

** เอกสารฉบับนี้ใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติ ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๔๔ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๔ **