

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
 โครงการจัดซื้อชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 ชุด
 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1. ความเป็นมา

ตามคำสั่งคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ 152/2567 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 ชุด และกำหนดราคากลางโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เพื่อดำเนินการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 ชุด วงเงินงบประมาณ 569,670 บาท (ห้าแสนหกหมื่นเก้าพันหกร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) นั้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการดำเนินงานของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคารั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.กัญเกียรติ ทุดปอ) (ผศ.ดร.จารุวรรณ วิโรจน์)

4. รายการวัสดุ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	ชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเหตุเพลิงไหม้	2 ชุด

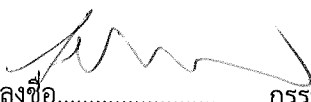
5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 2 ชุด มีดังนี้
คุณลักษณะส่วนต่าง ๆ ของชุด

1. หน้ากากครอบใบหน้า (Full Face Mask)

- 1.1. เป็นแบบครอบทั้งใบหน้า Full Face Mask ผลิตจากวัสดุ EPDM (Ethylene-Propylene-Diene-Ester Material) ซึ่งมีคุณสมบัติทนความร้อนและป้องกันสารเคมีได้ดี
- 1.2. อากาศพิษจากภายนอก ไม่สามารถรั่วซึมเข้าไปในหน้ากากได้โดยมีขอบยางรอบหน้ากาก 2 ชั้น
- 1.3. เลนส์หน้ากากทำจากวัสดุโพลีคาร์บอเนต คงทนต่อการกระแทกกระแทกและรอยขีดข่วน สามารถมองเห็นได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา และสามารถถอดเปลี่ยนได้เมื่อเกิดการชำรุด สะดวกต่อการทำความสะอาดและบำรุงรักษา
- 1.4. หน้ากากออกแบบให้ผู้ใช้ สามารถพูดติดต่อกับผู้อื่นขณะสวมใส่ โดยผ่าน Speech diaphragm
- 1.5. หน้ากาก มีสายรัดศีรษะ 5 จุด สามารถเข้าได้กับทุกรูปหน้า โดยไม่ต้องวัดขนาดใบหน้าของผู้สวมใส่
- 1.6. สามารถถอดชุดควบคุมแรงดันออกจากหน้ากาก โดยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว (One button release switch)
- 1.7. หน้ากากต้องได้มาตรฐาน EN136

2. ชุดสะพายหลัง (Back plate)

- 2.1. ทำจากวัสดุผสมคาร์บอนคอมโพสิต-สามารถทนความร้อน สารเคมี และแรงกระแทกได้ดี
- 2.2. มีช่องสำหรับมือจับขณะสวมใส่หรือยกเคลื่อนย้ายได้สะดวกอยู่ทั้ง 2 ด้าน
- 2.3. มีสายรัดสามารถใช้กับถังอากาศที่มีขนาดได้ตั้งแต่ 4 ลิตร-ถึง 9 ลิตร โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม มีความปลอดภัยสูงด้วยระบบ Cam- Lock สามารถล็อกได้อย่างแน่นหนาและปลดล็อกได้อย่างรวดเร็วเมื่อต้องการเปลี่ยนถัง
- 2.4. สายรัดบ่าและสายรัดเอวสามารถดัดปรับแต่งให้กระชับเข้ากับขนาดลำตัวของผู้ใช้งานได้อย่างง่าย
- 2.5. ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ (Anti-static)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.นุ้เกียรติ ทุดปอ) (ผศ.ดร.จารุวรรณ วิโรจน์)

3. ชุดลดแรงดัน (REDUCER)
 - 3.1. สามารถใช้กับถังอัดอากาศที่มีแรงดันสูงสุด 200 หรือ 300 บาร์ โดยไม่ต้องเปลี่ยน ชุดลดแรงดัน
 - 3.2. ชุดลดแรงดันมีเกลียวที่สามารถต่อเข้ากับถังอากาศ เกลียวเป็นแบบ G 5/8 ตามมาตรฐาน DIN
4. ชุดควบคุมแรงดัน (Lung Demand Valve)
 - 4.1. มีฝาครอบชุดควบคุมแรงดัน ทำจากซิลิโคน (Silicone) เพื่อป้องกันการกระแทกและสารเคมี
 - 4.2. มีปุ่มจ่ายอากาศฉุกเฉิน เมื่อต้องการปริมาณอากาศเพิ่มจากปกติ
 - 4.3. มีปุ่มหยุดจ่ายอากาศชั่วคราว เพื่อประหยัดอากาศในขณะถอดหน้ากากโดยไม่ต้องปิดวาล์วที่ถังอากาศ
5. มีเกจวัดแรงดันและระบบสัญญาณเตือน (Whistle and Pressure Gauge) โดยเกจวัดแรงดันในถังอัดอากาศ หน่วยเป็น บาร์
6. ถังอัดอากาศ ชนิดถังคาร์บอนคอมโพสิต (Carbon Composite Cylinder)
 - 6.1. เป็นถังอัดอากาศ ทำด้วยวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ และอลูมิเนียม ตามมาตรฐาน EN12245 ถังอัดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 6.8 ลิตร แรงดัน 300 บาร์ ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 45 นาที
 - 6.2. มีเซฟตี้ปลั๊ก (Safety Plug) สำหรับปิดวาล์วถังเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง
 - 6.3. มีน้ำหนักไม่เกิน 5 กิโลกรัม
7. มาตรฐาน (Approval)
 - 7.1. บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001, และอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจได้มาตรฐาน EN 137
8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
 - 8.1. หน้ากากป้องกันก๊าซพิษเป็นแบบครึ่งหน้าชนิดใส่กรองเดี่ยว ผลิตจากวัสดุชนิดซิลิโคน ได้มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต มีลิ้นวาล์วหายใจออกทางด้านข้าง 2 ข้าง และมีฝาครอบลิ้นวาล์วพร้อมตั้กรองสารเคมีระดับชั้นคุณภาพ จำนวน 1 ชิ้น
 - 8.2. อุปกรณ์สำหรับป้องกันดวงตาจากก๊าซพิษ โครงสร้างแว่นครอบตาผลิตจาก PVC มีวาล์วระบายอากาศ 4 จุด และมีสายรัดเป็นแบบยางซิลิโคน เพื่อความยืดหยุ่นกระชับและป้องกันการเกิดฝ้า เลนส์ผลิตจากพลาสติก ชนิดโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) ซึ่งเป็นวัสดุที่แข็งแรงไม่เป็นรอยขีดข่วนง่าย ใสมองเห็นได้คมชัด ได้รับการรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน 1 ชิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.กัญเกียรติ ทุดป่อ) (ผศ.ดร.จรรุวรรณ วิโรจน์)

- 8.3. วัสดุดูดซับสารละลาย หรือสารเคมีที่มีค่าการดูดซับไม่น้อยกว่า 86 มม. จำนวน 1 แผ่น โดยผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างไปแสดงต่อกรรมการในวันที่ยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา
- 8.4. อุปกรณ์เตือนภัย เมื่อผู้สวมใส่หยุดการเคลื่อนไหวหรือประสบปัญหา
- 8.4.1. ไฟแสดงผล LED มีไฟกระพริบสีเขียวเมื่อพร้อมใช้งาน และเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ
 - 8.4.2. มีปุ่มฉุกเฉิน 1 ปุ่ม ใช้งานง่ายแม้สวมถุงมือ
 - 8.4.3. มีเซนเซอร์ความร้อน และมีเสียงเตือนขณะอุณหภูมิแวดล้อมสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
 - 8.4.4. เคสของตัวเครื่องทำจากยางและถอดออกได้ ทนต่อสารเคมีและแรงกระแทก
 - 8.4.5. สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -30 ถึง 60 องศาเซลเซียส
 - 8.4.6. สามารถใช้ได้กับ SCBA ทุกแบบ
 - 8.4.7. มีสัญญาณเตือนหลังจากไม่มีการเคลื่อนไหวอย่างน้อย 25 วินาที และไม่มีการยกเลิกในอีก 8 วินาที
- 8.5. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้
- 8.5.1. มีย่านการวัด (Range) ในช่วง -40°C ถึง 125°C
 - 8.5.2. มีค่าความละเอียด (Resolution) เท่ากับ 0.01°C
 - 8.5.3. มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) เท่ากับ 0.5°C
 - 8.5.4. สามารถบันทึกข้อมูลขณะทำงานได้ (Logging)
 - 8.5.5. สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายแบบ Bluetooth 4.0
 - 8.5.6. สามารถป้องกันฝุ่น ป้องกันน้ำได้ ตามมาตรฐาน IP-X7 (Dust, dirt, and sand-proof and water resistant (IP-X7 certified))

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.ภูเกียรติ หุดปอ) (ผศ.ดร.จากรวรรณ วิโรจน์)

8.6. ชุดป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

8.6.1. เสื้อคลุมดับเพลิง มีคุณลักษณะดังนี้

- ชั้นนอกเป็นผ้า NOMEX IIIA ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 OZ/ตารางหลา
- ชั้นสองเป็นผ้า PTFE/NOMEX
- ชั้นในสุดเป็นผ้าขนวม รุ่น NOMEX
- ตัวเสื้อมีแถบสะท้อนแสง บริเวณรอบอก
- ชายเสื้อและแขนเสื้อ สีเหลืองคาดเทา
- ปกเสื้อใหญ่ปิดต้นคอ
- มีกระเป๋าสีวิทยุที่หน้าอก
- ที่ปลายแขน 2 ข้าง มีผ้ายึดข้อมือเข้ากับที่นิ้วโป้ง ทำด้วยผ้า NOMEX
- ผลิตตามมาตรฐาน NFPA 1971-2013 และได้รับมาตรฐาน EN-469:2020
- เสื้อพร้อม DRD(Drag Rescue Device) ทำด้วยผ้าเคพลา ใช้เพื่อลากเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานหมดสติขณะปฏิบัติงาน

8.6.2 กางเกงดับเพลิง

- เป็นผ้าชนิดเดียวกันกับเสื้อดับเพลิง
- มีแถบสะท้อนแสงบริเวณปลายขากางเกงแบบเดียวกับเสื้อ สีเหลืองคาดเทา
- มีแผ่นผ้าบริเวณหัวเข่าเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
- มีกระเป๋าด้านข้าง 2 ใบ
- ผลิตตามมาตรฐาน NFPA 1971-2013 และได้รับมาตรฐาน EN-469:2020

8.6.3 หมวกดับเพลิง

- หมวกดับเพลิง สไตล์ ยุโรป ลักษณะทรงเต็มใบ ปิดคลุมทั้งศีรษะ มีสันด้านโครงสร้างทำด้วย Thermoplastic (พลาสติกทนความร้อนสูง)
- กระบังหน้า 2 ชั้น ชั้นนอกแบบเต็มหน้าสีทอง ชั้นในเป็นแว่นตาใส สามารถปรับขึ้นลงได้
- ใช้พร้อมกันกับเครื่องช่วยหายใจ (SCBA)
- น้ำหนักเบา 1.4 กก.

8.6.4 รองเท้ายับเพลิง

- ความสูงไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
- กันความร้อน กันไฟฟ้าถึง 18 KV

- มาตรฐาน NFPA 1971-2018 และ UL

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.ภูเกียรติ หุดป่อ) (ผศ.ดร.จาวรณ วิโรจน์)

8.6.5 ถุงมือดับเพลิง

- ถุงมือเป็นแบบ 5 นิ้ว มีความนุ่ม
- เป็นวัสดุชนิดหนา 3 ชั้น
- ชั้นนอกทำด้วยหนังแท้ พร้อมแถบสะท้อนแสง บริเวณหลังมือ
- ชั้นกลางเป็นผ้ากันน้ำและกันเชื้อโรคผ่าน
- ชั้นในสุดกันความร้อน
- ตามมาตรฐาน EN 659 -2008

8.6.6 ผ้าคลุมศีรษะ (HOOD)

- เป็นผ้าคลุมศีรษะ ชนิด 2 ชั้น
- ความยาวระดับหน้าอก ออกแบบแยกกันเพื่อให้อยู่ภายในเสื้อและปกป้องใบหน้าและหลังได้ดี
- ความยาวไม่น้อยกว่า 52 ซม.
- มาตรฐาน NFPA 1971-2018

8.7 ลูกบอลดับเพลิง จำนวน 2 ลูก

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.
- มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- มีคู่มือการใช้งานให้ 1 ฉบับ

8.8 ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ถัง

9. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ฉบับ

10. ผู้เสนอราคาแสดงเอกสารตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย

11. สินค้ารับประกัน 1 ปี

12. บริษัทฯ ต้องมีการอบรมสอนการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่/อาจารย์ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.กัญเกียรติ หุดปอ) (ผศ.ดร.จากรุวรรณ วิโรจน์)

6. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณเงินแผ่นดิน ปี 2567 จำนวน 569,670 บาท (ห้าแสนหกหมื่นเก้าพันหกร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)
ราคากลางจำนวน 569,668 บาท (ห้าแสนหกหมื่นเก้าพันหกร้อยหกสิบแปดบาทถ้วน)

7. กำหนดส่งมอบ ภายใน 90 วัน

8. การจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุ ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกรายการ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

9.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ คณะฯจะพิจารณาคัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(อ.ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย) (ผศ.ดร.ภูเกียรติ ทุดป่อ) (ผศ.ดร.จรรุวรรณ วิโรจน์)