

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ : ครุภัณฑ์ศูนย์ฝึกอบรมพัฒนาทรัพยากรปฏิบัติการด้านความปลอดภัย
(A Development resources for safety practice training center)
2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด
3. รายละเอียดทั่วไป
 - 3.1. ชุดสาธิตการฝึก Mock Up Slide Drill จำนวน 1 ชุด
 - 3.2. ชุดสาธิตการฝึก Slide for Dry จำนวน 1 ชุด
 - 3.3. ชุดสาธิตการฝึก Raft for Wet จำนวน 1 ชุด
 - 3.4. ชุดสาธิตการฝึก Fire Drill จำนวน 1 ชุด
 - 3.5. อุปกรณ์ชุดสาธิตการฝึก Survival จำนวน 1 ชุด
4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
 - 4.1. ชุดสาธิตการฝึก Mock Up Slide Drill จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้
 - 4.1.1. ชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up จำนวน 1 ชุด
 - 4.1.1.1. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่ติดตั้งบนแท่นยกระดับโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ (เสา-คาน-โครงสร้างรับพื้น)
 - โดยมีขนาดรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 X 10 เมตร เพื่อให้สามารถฝึกการอพยพออกจากอากาศยานในกรณีฉุกเฉินได้
 - โดยเป็นโครงสร้างเหล็กรูปพรรณที่สามารถรับน้ำหนักชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ขนาด 3X4 เมตรจำนวน 1 ชุดได้ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
 - โดยเป็นโครงสร้างเหล็กรูปพรรณที่สามารถรับน้ำหนักและมีพื้นที่สามารถติดตั้ง ชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide จำนวน 1 ชุด สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร พื้นแท่นยกระดับปูพรม
 - โดยเป็นโครงสร้างเหล็กรูปพรรณพื้นที่เชื่อมระหว่าง ชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up กับ ชุดสาธิตการฝึก Slide for Dry สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร พื้นแท่นยกระดับปูพรมทั้งหมด
 - มีบันไดเหล็กขึ้น-ลง อย่างน้อย จำนวน 2 จุด มีราวจับบันไดและราวกันตกโดยรอบ
 - 4.1.1.2. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่เป็นชิ้นส่วนอากาศยานจริงแบบ Narrow Body Aircraft มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 X 4 เมตร และมีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร
 - 4.1.1.3. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างและผนังอลูมิเนียม (Aluminum) ขึ้นรูป และมีโครงสร้างงานสถาปัตยกรรมภายในเป็นผนัง PVC Foam
 - 4.1.1.4. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบเป็นประตูอากาศยานแบบ Mechanism ที่สามารถเปิด-ปิดได้จริง อย่างน้อย จำนวน 1 บาน
 - 4.1.1.5. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบ Girt-Bar ที่จุดติดตั้ง Slide สามารถติดตั้ง Slide ได้มั่นคงแข็งแรง อย่างน้อย จำนวน 1 จุด
 - 4.1.1.6. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบช่องหน้าต่างอากาศยานที่เป็นชิ้นส่วนอากาศยานจริงแบบ พร้อมระบบม่านตัดแสงด้วยสัญญาณไฟฟ้าสำหรับอากาศยาน จำนวน 8 บาน

- 4.1.1.7. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบที่เก็บสัมภาระเหนือศีรษะที่เป็นชั้นส่วนอากาศยานจริงแบบ Overhead Bin ความยาว 110 cm ทั้งสองฝั่งด้านซ้ายและขวา จำนวน 2 อัน
- 4.1.1.8. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบเก้าอี้ที่นั่งพนักงานต้อนรับบนอากาศยานที่เป็นชั้นส่วนอากาศยานจริงแบบ Crew Seat โครงสร้างอลูมิเนียม หุ้มด้วยหนัง PVC จำนวน 1 ตัว
- 4.1.1.9. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบเก้าอี้โดยสารที่เป็นชั้นส่วนอากาศยานจริงแบบ Dual Passenger Seat โครงสร้างอลูมิเนียม หุ้มด้วยหนัง PVC ทั้งสองฝั่งด้านซ้ายและขวา จำนวน 6 ชุด
- 4.1.1.10. เป็นชุดสาธิตการฝึก Cabin Mock Up ที่มีส่วนประกอบไฟส่องสว่างเหนือศีรษะ ไฟนำทางที่พื้น และป้ายสัญลักษณ์ทางออกฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลังสูง 10W จำนวน 2 ชุด

4.1.2. ชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up จำนวน 1 ชุด

- 4.1.2.1. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่ติดตั้งบนแผง Partition ด้านหลัง Crew Seat เพื่อใช้สาธิตการควบคุมห้องโดยสารสำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
- 4.1.2.2. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่ใช้ระบบนิ้วสัมผัส (Touch Screen) โดยมีฟังก์ชันครบถ้วนทั้งแบบ Flight Attendant Panel (FAP) และ Pre-Recorded Announcement and Music (PRAM)
- 4.1.2.3. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่สามารถควบคุมระบบไฟส่องสว่าง อีกทั้งยังสามารถจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินควันไฟ และระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ได้
- 4.1.2.4. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Display Size: 7" (16:9), Resolution (Pixels): 800x480, Display Colors: 16.77 million
- 4.1.2.5. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Backlight Module: LED, Contrast: 400 : 1, Brightness (cd/m²): 450
- 4.1.2.6. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Memory: 128MB FLASH + 128MB DDR3, CPU: 4-core A7 800MHz
- 4.1.2.7. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Electrostatic Test: Class 4±8kV, Compliant with FCC, Class
- 4.1.2.8. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Complies with EN55032 and EN55035 Standards, IP65
- 4.1.2.9. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ Power Supply: (DC12~24V) ±15%, Power Consumption: 5W
- 4.1.2.10. เป็นชุดควบคุมระบบสัญญาณฉุกเฉิน Cabin Mock Up ที่มีคุณลักษณะ
- 1) Working Environment Temperature: -20°C ~ 55°C (no freezing)
 - 2) Working Environment Humidity: 5 ~ 95%RH (non-condensing)
 - 3) Shock Resistance: 10 ~ 25HZ (XYZ direction 2G/30 minutes)

4.1.3. ชุดควบคุมรักษาความปลอดภัย Cabin Mock Up จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1.3.1. มีชุดกล้องความละเอียด 2 ล้านพิกเซล (ย้อนแสงได้) จำนวน 8 ตัว

- 4.1.3.1.1. เป็นชุดกล้องที่มีเซ็นเซอร์ภาพขนาดเล็ก และสแกนภาพแบบ 1/2.9" Progress Scan CMOS
- 4.1.3.1.2. เป็นชุดกล้องที่มีความละเอียดสูงสุดของภาพ 1920 X 1080 Max. Resolution
- 4.1.3.1.3. เป็นชุดกล้องที่มีความไวแสงของเซ็นเซอร์ภาพ 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON)
- 4.1.3.1.4. เป็นชุดกล้องที่มีมาตรฐานการบีบอัดวิดีโอแบบ H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
- 4.1.3.1.5. เป็นชุดกล้องที่มีคุณสมบัติปรับแสงในภาพแบบ DWDR, 3D DNR, BLC, HLC, ROI
- 4.1.3.1.6. เป็นชุดกล้องที่มีคุณสมบัติปรับแสงอัตโนมัติแบบ Smart IR 30M / White Light 20M / Smart Mode (Auto)
- 4.1.3.1.7. เป็นชุดกล้องที่มีฟังก์ชันตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบ Motion Detection, (Human and Vehicle)
- 4.1.3.1.8. เป็นชุดกล้องที่มีความสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกแบบ IP67 Weatherproof

4.1.3.2. มีเครื่องบันทึก 8 Channel POE จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1.3.2.1. เป็นเครื่องบันทึกที่มีมาตรฐานการบีบอัดวิดีโอแบบ H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+
- 4.1.3.2.2. เป็นเครื่องบันทึกที่มีการรับส่งข้อมูลแบบ Incoming 60Mbps / Outgoing 60Mbps
- 4.1.3.2.3. เป็นเครื่องบันทึกที่มีความละเอียดเซ็นเซอร์ 4MP Resolution Display 1080P
- 4.1.3.2.4. เป็นเครื่องบันทึกที่มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อส่งสัญญาณแบบ 1HDMI / 1VGA Interface
- 4.1.3.2.5. เป็นเครื่องบันทึกที่มีพอร์ตเครือข่ายที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ 1 Self-Adaptive 10M/100 Mbps Network Interface

4.1.3.3. มีหน่วยความจำ 6 TB จำนวน 1 อัน

- 4.1.3.3.1. เป็นหน่วยความจำที่มีความสามารถรองรับการเชื่อมต่อ Cameras Supported Up to 64 HD
- 4.1.3.3.2. เป็นหน่วยความจำที่มีความเร็วสูงสุดถ่ายโอนข้อมูลแบบ Interface Transfer Rate (Max) Buffer to Host 6Gb/s
- 4.1.3.3.3. เป็นหน่วยความจำที่มีอัตราการถ่ายโอนข้อมูลแบบ Host to/from Drive (Sustained) 180MB/s
- 4.1.3.3.4. เป็นหน่วยความจำที่มีหน่วยความจำ Cache (MB): 256

4.1.3.3.5. เป็นหน่วยความจำที่มีรอบของการโหลดและยกเลิกการโหลด Load/Unload Cycles 300,000

4.1.3.3.6. เป็นหน่วยความจำที่มีอัตราการเกิดข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถกู้คืนได้แบบ Non-Recoverable Read Errors per Bits Read <1 in 10^{14}

4.1.3.3.7. เป็นหน่วยความจำที่มีค่าเฉลี่ยของเวลาทำงานก่อนเกิดความล้มเหลว MTBF 1,000,000

4.1.3.3.8. เป็นหน่วยความจำที่มีค่าเฉลี่ยการใช้ปริมาณพลังงานในโหมดทำงานอ่านและเขียนข้อมูล Average Power Requirement (W) Read/Write 4.7

4.1.3.3.9. เป็นหน่วยความจำที่มีค่าเฉลี่ยการใช้ปริมาณพลังงานในโหมดรอการใช้งาน Average Power Requirement (W) Idle 4.3

4.1.3.3.10. เป็นหน่วยความจำที่มีค่าเฉลี่ยการใช้ปริมาณพลังงานในโหมดพักการใช้งาน Average Power Requirement (W) Standby and Sleep 0.3

4.1.3.4 มีหน้าจอแสดงผล LED Monitor 19.5" (16:9) จำนวน 1 จอ

4.1.3.4.1. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อส่งสัญญาณแบบ VGA:1600X900@75Hz HDMI 1600X900@75Hz

4.1.3.4.2. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีอัตราส่วนความคมชัดสูงสุด Contrast Ratio (ACM) 100million:1max

4.1.3.4.3. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีอัตราส่วนความคมชัดพื้นฐาน Contrast Ratio (native) 600:1

4.1.3.4.4. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีความสว่างของจอภาพ Brightness 200 cd/m²

4.1.3.4.5. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีจำนวนสีที่จอภาพ Colors 16.7million

4.1.3.4.6. เป็นหน้าจอแสดงผลที่มีการจัดเก็บข้อมูลแบบ Bits 8bit

4.2. ชุดสาริตการฝึก Slide for Dry

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

4.2.1. ชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide

จำนวน 1 ชุด

4.2.1.1. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีลักษณะเป็นชุดอุปกรณ์นิรภัยอพยพฉุกเฉินออกจากอากาศยานแบบเล่นเดี่ยวที่สามารถติดตั้งใช้งานกับประตูอากาศยานได้จริง

4.2.1.2. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่ได้รับการออกแบบ และทดสอบตามมาตรฐาน FAA TSO-C69c

4.2.1.3. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Support Tubes

4.2.1.4. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Aspirator

4.2.1.5. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Inflatable

4.2.1.6. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Sliding Surface

4.2.1.7. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Sill End

4.2.1.8. เป็นชุดสาริตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Breakable Links

4.2.1.9. เป็นชุดสาธิตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Re-entry Line

4.2.1.10. เป็นชุดสาธิตการฝึก Single Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Deceleration

Pad

4.2.2. ชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide

จำนวน 1 ชุด

4.2.2.1. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีลักษณะเป็นชุดอุปกรณ์นิรภัยอพยพฉุกเฉินออกจากอากาศยานเลนคู้แบบ Evacuation Slide/Raft หรือ Off-Wing Slide

4.2.2.2. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่ได้รับการออกแบบ และทดสอบตามมาตรฐาน FAA TSO-C69c

4.2.2.3. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Breakable Links

4.2.2.4. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Sideguard

4.2.2.5. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Dual Lane Slide

Surface

4.2.2.6. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Deceleration

Pad

4.2.2.7. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Life Line

4.2.2.8. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Hose Assembly

4.2.2.9. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Ramp Support

4.2.2.10. เป็นชุดสาธิตการฝึก Dual Lane Slide ที่มีส่วนประกอบอุปกรณ์นิรภัย Aspirator

4.2.3. ชุดอุปกรณ์ป้องกันควบคุมความปลอดภัย Security Equipment จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.2.3.1. มีอุปกรณ์นิรภัยรองพื้นกันกระแทกเนกประสงค์ ที่มีลักษณะเป็นฟองน้ำอัด หุ้มหนังเทียม (Gym Mat) ขนาด 1.20 X 2.00 เมตร มีความหนา 4 นิ้ว จำนวน 40 ชิ้น

4.2.3.2. มีอุปกรณ์นิรภัยตาข่ายกันตก Safety Net เส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester) ไม่ลามไฟ ที่มีค่า Strength of Pulling 3.8-5.3 (cN/dtex) ตามมาตรฐาน JIS L1013 และผ่านการทดสอบ Strength Over 0.35 kN ตามการตรวจสอบคุณภาพแบบ Tension Test of Thread of a Net ขนาด 25 ตารางเมตร จำนวน 2 ชิ้น

4.2.3.3. มีอุปกรณ์สร้างแรงดันลมเติมชุดอุปกรณ์นิรภัยอพยพฉุกเฉินออกจากอากาศยานแบบ Oil-Less Belt Drive 3 แรงม้า 2.2kW ความเร็วรอบมอเตอร์ 540 RPM สามารถสร้างแรงดันลมได้ 115 psi อัตราการทำงาน 412 l/min ขนาดความจุถัง 165 ลิตร จำนวน 2 เครื่อง

4.3. ชุดสาธิตการฝึก Raft for Wet

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

4.3.1. ชุดสาธิตการฝึก Life Raft

จำนวน 1 ชุด

4.3.1.1. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีลักษณะเป็นชุดอุปกรณ์นิรภัยแพชูชีพอพยพฉุกเฉินออกจากอากาศยานแบบ Rate Capacity 9 Person

4.3.1.2. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีลักษณะ Overload Capacity แบบ 13 Person

4.3.1.3. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีค่าเฉลี่ยพื้นที่โดยสาร Area Per Person (At Rated Capacity) 3.60 ft²

4.3.1.4. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีพื้นที่โดยสารทั้งหมด Total Deck Area 33 ft²

4.3.1.5. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่ได้รับการออกแบบ และทดสอบตามมาตรฐาน FAA TSO-C70a

4.3.1.6. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีลักษณะแบบ Single Tube Construction

4.3.1.7. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีลักษณะแบบ Neoprene-Coated Nylon

4.3.1.8. เป็นชุดสาธิตการฝึก Life Raft ที่มีลักษณะแบบ Compact & Lightweight

4.3.2. ชุดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย Safety Equipment จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.3.2.1. มีอุปกรณ์นิรภัยเครื่องยกไฟฟ้า ที่เป็นรถเข็นขับเคลื่อนด้วยมือใช้ในการเคลื่อนย้ายชุดอุปกรณ์นิรภัยแพชูชีพอพยพฉุกเฉินออกจากอากาศยาน มีมอเตอร์กำลัง 0.8Kw 12V และมีแบตเตอรี่แบบ 50Ah โดยสามารถขยายยืดความยาวได้ 5 ตำแหน่ง ยกน้ำหนักได้สูงสุด 500 กิโลกรัม จำนวน 2 คัน

4.3.2.2. มีอุปกรณ์นิรภัยห่วงชูชีพสำหรับผู้โดยสารอากาศยาน Life Buoy วัสดุ Foam ที่มีแรงลอยตัว >500N ขนาด 24" จำนวน 6 อัน

4.3.2.3. มีอุปกรณ์นิรภัยเสื้อชูชีพสำหรับผู้โดยสารอากาศยาน Life Vest ที่มีแรงลอยตัว 35 lbs. และ Water Activated TSO C-85 Locator Light มีระบบพองลมด้วย CO2 Cylinder และ Oral Inflation Tube แบบ Single cell วัสดุ Polyurethane Coated Nylon ตามมาตรฐาน TSO-C13f จำนวน 50 ตัว

4.3.2.4. มีอุปกรณ์นิรภัยเข็มขัดนิรภัยสำหรับผู้โดยสารอากาศยาน Seatbelt วัสดุ Polyester and Nylon Webbing แบบ Lift-Release Buckle ตามมาตรฐาน TSO/ETSO C22g และ Retrofitted ได้กับเก้าอี้โดยสารอากาศยาน จำนวน 30 ชิ้น

4.3.2.5. มีอุปกรณ์นิรภัยหน้ากากออกซิเจนสำหรับผู้โดยสารอากาศยาน Oxygen Mask ลักษณะรูปแบบ Molded Yellow Silicone Rubber Facepieces และมีลักษณะการทำงานแบบ Phase Dilution Operation for Oxygen Efficiency ตามมาตรฐาน TSO-C64 และ TSO-C64a จำนวน 30 ชิ้น

4.3.3. ชุดนิรภัยสำหรับการฝึกการอพยพฉุกเฉิน Safety Suit จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.3.3.1. มีชุดนิรภัยสำหรับการฝึกการอพยพฉุกเฉิน แบบเต็มตัว แขนยาว ผลิตจากผ้าคอมทิว (Polyester/Rayon) ที่มีตัวซิปเป็นทองเหลือง มีแถบสะท้อนแสงมาตรฐาน EN ISO 20471 และมีสายปรับความกระชับเอว ขนาด S, M, L, XL อย่างละ 10 ชุด รวมจำนวน 40 ตัว

4.3.3.2. มีตู้เก็บชุดนิรภัยสำหรับการฝึกการอพยพฉุกเฉินบานเลื่อนสูงกระจกใส ขนาด 120X50X180 ซม ผลิตจากเหล็กหนา 0.7 มม. ตามมาตรฐาน มอก 353-2560 จำนวน 4 ตู้

4.3.3.3. มีตู้ล็อกเกอร์โลหะเก็บสัมภาระที่มีรูระบายอากาศ Air Vent มีส่วนประกอบราวแขวนเสื้อผ้า (Closet Rod) และกระจกเงา (Mirror) แบบ 6 ช่องเก็บสัมภาระ มีรูปแบบการล็อกกุญแจแบบ Digital Lock ขนาด 900X510X1800 มม. จำนวน 4 ตู้

4.3.3.4. มีพัดลมระบายอากาศแบบตั้งพื้นแบบ Mobile ที่มี Motor Power 1.1 kW 380v มี Max Speed 226r/min มี Full-Load Air Volume 1580 m³/min มี Range of Wind Speed 0-30m (0.9m/s-7m/s) มี Noise Level (Maximum Speed) 48dBA และมี Protection Level IP22 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร จำนวน 4 ตัว

4.4. ชุดสาธิตการฝึก Fire Drill

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

4.4.1. ชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up

จำนวน 1 ชุด

4.4.1.1. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีลักษณะเป็นชุดสาธิตสำหรับการฝึกซ้อมดับเพลิงบนห้องโดยสารอากาศยานจำลอง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตร

4.4.1.2. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีลักษณะประกอบด้วยชิ้นส่วนวัสดุโครงเคร่า หนไฟ ปูพื้น ปูผนัง และบุฝ้าเพดานด้วย Stainless Steel

4.4.1.3. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่ติดตั้งวัสดุฉนวนในโครงเคร่าผนัง โครงเคร่าพื้น และโครงเคร่าเพดาน

4.4.1.4. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่ติดตั้งผนังสำเร็จรูปกรุผิวนอก และกรุหลังคาด้วย Metal Sheet

4.4.1.5. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่ติดตั้งช่องหน้าต่างกระจกนิรภัย ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 X 1.5 เมตร

4.4.1.6. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่ติดตั้งช่องประตูหนไฟ และกระจกนิรภัย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 X 2.0 เมตร

4.4.1.7. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock ที่มีระบบปรับอากาศขนาด 24000 BTU แบบติดผนัง จำนวน 1 เครื่อง

4.4.1.8. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock ที่มีอิมัลชันโครงสร้างเหล็ก แบบ 4 ชั้นที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 X 3 เมตร และมีความสูงไม่เกิน 2.5 เมตร

4.4.1.9. เป็นชุดสาธิตการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีส่วนประกอบ

- 1) Station 1: (Mock up) 1 of Stainless Main Fire Rail
- 2) Station 2: (Mock up) 1 of Stainless Lavatory
- 3) Station 3: (Mock up) 1 of Stainless Galley
- 4) Station 4: (Mock up) 2 of Stainless Seat
- 5) Station 5: (Mock up) 2 of Stainless Overhead Bin

4.4.2. ชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up

จำนวน 1 ชุด

4.4.2.1. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมสั่งการทำงาน Main Controller แบบระบบสัมผัสที่สามารถทำงาน - ใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม

4.4.2.2. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมการจ่ายก๊าซ Pressure Regulator

4.4.2.3. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมตรวจสอบแรงดันก๊าซ Pressure Gauge 0-60 PSI และ Pressure Gauge 0-300 PSI

4.4.2.4. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมตรวจสอบสถานะก๊าซ Gas Detector Control Panel

4.4.2.5. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมตรวจสอบก๊าซรั่ว Gas Leak Detector

4.4.2.6. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมการสั่งจุดติด-ดับไฟ Ignition Spark

4.4.2.7. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบหมุนเวียน Ventilation และดูดอากาศ Hoot Duct

4.4.2.8. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายสารดับเพลิงฉุกฉิน Sprinkler System

4.4.2.9. เป็นชุดควบคุมระบบการฝึก Fire Drill Mock Up ที่มีการติดตั้งระบบควบคุมความปลอดภัย Check Valve - Safety Relief Valve

4.4.3. ชุดอุปกรณ์การฝึก Fire Drill Equipment จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.4.3.1. มีเครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ Carbon Dioxide (CO2) ที่มีแรงดันสามารถฉีดได้ไกล 2-4 เมตร ขนาด 50 lbs จำนวน 2 เครื่อง

4.4.3.2. มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง Dry Chemical ขนาด 10 lbs จำนวน 5 เครื่อง

4.4.3.3. มีเครื่องดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย BF2000 ขนาด 10 lbs จำนวน 5 เครื่อง

4.4.3.4. มีเครื่องดับเพลิงชนิดน้ำสะสมแรงดัน Water ขนาด 6 Lite จำนวน 5 เครื่อง

4.4.3.5. มีหมวกดับเพลิงปกป้องศีรษะ พร้อมกระบังหน้าป้องกันวัสดุที่จะโดนใบหน้า จำนวน 5 อัน

4.4.3.6. มีเสื้อคลุมซ้อมดับเพลิง คุณสมบัติใช้กันความร้อน ขนาดยาว 48" จำนวน 5 ตัว

4.4.3.7. มีถุงมือหนังกันความร้อน คุณสมบัติใช้กันความร้อน ขนาดยาว 15" จำนวน 5 คู่

4.4.3.8. มีรองเท้าบูทยางดับเพลิง คุณสมบัติใช้กันความร้อนในงานซ้อมดับเพลิง ขนาด 40, 41, 42, 43 และ 44 จำนวนอย่างละ 1 คู่ รวม 5 คู่

4.4.3.9. มีตู้เก็บชุดดับเพลิง บานประตูแบบ 2 ด้าน เป็นกระจกใสพร้อมขอบยางรองกระจก มีกุญแจล็อกเปิด-ปิด วัสดุโลหะพ่นสีแดงขนาด 120 X 160 X 50 ซม. จำนวน 1 ตู้

4.4.3.10. มีถังก๊าซหุงต้ม LPG ที่มี Check Lock Valve ตามมาตรฐาน มอก. 915 แบบขนาดใหญ่ 48 กิโลกรัม จำนวน 2 ถัง

4.5. อุปกรณ์ชุดสาธิตการฝึก Survival จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

4.5.1. ชุดอุปกรณ์สาธิตการฝึก Emergency Practical จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.5.1.1. มีอุปกรณ์ Flashlights ขนาด 8"X2" ที่มี Beam diameter: 1.1 meter nominal at 7.62 m. Light operating time: 4.0 hours. Operating temperature: -40°C to 70°C มีฟังก์ชัน Internal Magnetic

Reed Switch โดยจะ Automatically Activated เมื่อนำออกจาก Mounting Bracket แบบใช้ Long Shelf-Life Alkaline Battery พร้อม Mounting Bracket จำนวน 1 ชุด

4.5.1.2. มีอุปกรณ์ Portable Safety Megaphone ที่มีคุณสมบัติ Power Drain: 12 Milliamps Static Current และ 550 Milliamps Maximum Current ใช้ Batteries แบบ Six Standard 1½ Volt “AA” Cells ขนาด 5.5” Max Diameter Bell, 11.5” Max Long จำนวน 1 อัน

4.5.1.3. มีอุปกรณ์ Cockpit / Cabin Extinguisher ที่มีสารดับเพลิงชนิด HALON หรือ HALOTRON ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน UL 711 and UL 1093 ขนาด Cylinder Diam. 3.0 in. น้ำหนัก 5 lb. จำนวน 1 ชิ้น

4.5.1.4. มีอุปกรณ์ Crash Axe ที่มี Steel Handles Insulated to 20,000 Volts ขนาด 39 cm จำนวน 1 อัน

4.5.1.5. มีอุปกรณ์ Heat Resistant Gloves ที่มี Coated Glass Fabric with Kevlar Felt and Aluminised Glass Fabric Cuff มีคุณสมบัติ Contact Temperature: 500°C for 27 Seconds จำนวน 1 อัน

4.5.1.6. มีอุปกรณ์ Smoke Goggles เป็นอุปกรณ์ Protective Breathing Equipment ที่มีคุณสมบัติ Panoramic Viewing and Fits Over Eye Glasses จำนวน 1 อัน

4.5.2. ชุดอุปกรณ์สาธิตการฝึก Rescue Practical จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.5.2.1. มีอุปกรณ์ Protective Breathing Equipment (PBE) ที่มีแหล่งผลิตจ่ายออกซิเจน Oxygen Source: Low-Pressure Chemical Oxygen Generator และมี Rated Duration: 15 Minutes (Minimum) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TSO-C116 and TSO-C99 สามารถใช้งานได้ที่ความสูง 40,000 ft. (12,192 m) แบบ Semi-Closed Circuit Maximum พร้อมกล่องบรรจุ Storage Case: Fire-Retardant Polyethylene จำนวน 1 ชุด

4.5.2.2. มีอุปกรณ์ First Aid Kit (FAK) แบบ Basic ที่ใช้ในอากาศยานตามมาตรฐาน EASA AIR-OPS, FAR-121, subpart X และ ICAO, part I จำนวน 1 ชุด

4.5.2.3. มีอุปกรณ์ Emergency Medical Kit (EMK) แบบที่ใช้ในอากาศยานตามมาตรฐาน EASA AIR-OPS, FAR-121, subpart X และ ICAO, part I จำนวน 1 ชุด

4.5.2.4. มีอุปกรณ์เซ็ตกระเป๋าปฐมพยาบาล แบบชุดกระเป๋าฉุกเฉิน Emergency Kit – Workplace 37 Items ที่ผลิตจากวัสดุกันน้ำ และป้องกันแสงแดด จำนวน 1 ชุด

4.5.2.5. มีอุปกรณ์ Portable Oxygen สำหรับผู้ใช้งานหนึ่งคนที่สามารถใช้งานได้เป็นจำนวนเวลา 16 ชั่วโมง (Hour of use: 16) แบบ 400 Series ที่ผลิตจากวัสดุ Aluminum Cylinder ขนาด C-240L (9 cubic feet) จำนวน 1 ชุด

4.5.2.6. มีอุปกรณ์ Resuscitator ที่มีความจุ Bag Reservoir Volume: 2000ml รวมทั้งมีคุณสมบัติ Inspiratory Resistance และ Expiratory Resistance ที่ <5cmH₂O (at 50L/min) แบบ Silicone ขนาด Stroke Volume: 800ml Resuscitator Volume: 1650ml จำนวน 1 ชุด

4.5.2.7. มีอุปกรณ์ Adult Manikin ที่มี CPR Rate Monitor แบบบรรจุอยู่ใน Carry Case จำนวน 1 ชุด

5. ผู้เสนอราคาต้องแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่าทั้งนี้ จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน
6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ : 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
7. ระยะเวลาการรับประกัน : ไม่น้อยกว่า 2 ปี
8. สถานที่ส่งมอบ : คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก : การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. ผศ.ดร.นิพนธ์ ทางทอง ลงชื่อ.....
2. นายพงศา ภาวะโสภณ ลงชื่อ.....
3. ดร.พลอยวรินทร์ แสงสมบูรณ์ ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์นภัส ภูมิภิตติพิพ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิศากร สิงหนเสนี)

คณบดีคณะศิลปศาสตร์