

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุตสร้างสถานการณณ์จำลองการกั้วักฤตในเรือ จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๙๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ..... 20 มิ.ย. 2567 .....  
เป็นเงิน ๕,๐๑๖,๖๖๖.๖๗.- บาท
  - ๔.๑ ชุตสร้างสถานการณณ์จำลองการกั้วักฤตในเรือ ราคา/ หน่วยละ ๕,๐๑๖,๖๖๖.๖๗.- บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ สื้บราคาจากท้องตลาด
    - ๕.๒.๑ บริษัท เจริญถาวร เทรดดิงส์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
    - ๕.๒.๒ หจก.พี.พี.พี.เอ็นจันเญริง เซอร์วิส แอนด์ ซัพพลาย
    - ๕.๒.๓ บริษัท พีเอส.มารีน เซอร์วิส กรุงเทพ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายกิตติชัย ชัยเพชร
  - ๖.๒ นายสมเกียรติ แสงชอบ
  - ๖.๓ ผศ.อภิชาติ ศรีไชยรัตนา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ วงเงิน 4,900,000 บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2567  เงินงบประมาณประจำปี 2567

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	<p>ชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือ ประกอบด้วย</p> <p>1. รายละเอียดทั่วไป</p> <p>ออกแบบเป็นห้องฝึกจำลองสำหรับการกู้สภาวะวิกฤตในเรือ กรณีที่เปลือกเรือแตก ท้องเรือทะลุ ท่อทางระบบต่างๆที่ใช้งานแตกหรือรั่ว ไฟไหม้ การอพยพผู้บาดเจ็บขึ้นดาดฟ้าเรือ โดยจำลองห้องฝึกเป็นส่วนต่างๆดังนี้ ห้องเครื่องพร้อมระบบท่อทาง พร้อมระบบวงจรปิด และชั้นดาดฟ้า พร้อมระบบสูบน้ำ มีหน้าต่างกระจกพร้อมฝาปิดเหล็กฉนวนน้ำเหมือนกับที่ใช้ในเรือ ประตูเข้าออกห้องฝึกจะต้องเป็นชนิดฉนวนน้ำได้ มีบันไดขึ้นลงเชื่อมถึงกันระหว่างชั้น ฐานรองรับน้ำหนักทำจากเหล็กมั่นคงแข็งแรง มีอ่างเก็บน้ำรองรับน้ำล้นและสูบน้ำใช้หมุนเวียนในระบบได้โดยผ่านกรอง ผนังห้องเครื่องทำด้วยโครงสร้างที่แข็งแรง จุดสร้างโจทย์ท้องเรือและผนังห้องเครื่องทะลุไม่น้อยกว่า 2 จุด สามารถรับแรงดันน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 2.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีความหนาเพียงพอสำหรับการตอกจุดเพื่อแก้ปัญหาชั่วคราว ระบบแสงสว่างสามารถควบคุมได้ทั้งที่ตั้งและในห้องควบคุม โดยทั้งระบบต้องสามารถฉนวนน้ำได้ เมื่อไฟส่องสว่างหลักดับจะต้องมีไฟสำรอง 24 โวลต์เพื่อใช้ทำงานได้อย่างเหมาะสม ในห้องฝึกจำลองติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน อะลาม พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง มีระบบระบายอากาศ ทางเข้าห้องฝึกจะต้องมีบันไดขึ้นได้สะดวกและปลอดภัย พร้อมทั้งยื่นพักสำหรับเปิดประตู platform ทางขึ้นจากพื้นออกแบบให้แยกส่วนกับห้องฝึก มีบันไดขึ้นลง 1 ทาง และสามารถเดินรอบห้องฝึกได้ โดยออกแบบเป็นโครงสร้างเหล็กที่มั่นคง แข็งแรง พร้อมราวกันตกตลอดแนวทั้ง 2 ด้าน ติดตั้งห้วงซูชิพข้างละ 2 พวง ติดตั้งสัญญาณแสง และเสียงสามารถได้ยินทั้งภายนอกและภายในห้องฝึก ระบบระบายอากาศติดตั้งให้สามารถควบคุมได้ทั้งที่ตั้งและห้องควบคุม ห้องฝึกต้องติดตั้งประตูฉนวนน้ำ ดาดฟ้าต้องมีช่องทางลงไปยังชั้นอื่นพร้อมแสงสว่าง มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอกับขนาดของห้องแบบที่ใช้ทั่วไปในเรือ มีลิ้นปิดกั้นอากาศ (fire damper) มีช่องทางคนลงแบบที่ใช้งานในเรือ พื้นที่ดาดฟ้าติดตั้งราวกันตกทุกด้าน ติดตั้งระบบสูบน้ำสร้างแรงดัน 1 ชุด ระบบเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำทิ้ง 1 ชุดพร้อมจับยึดอย่างมั่นคง</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p><b>2. รายละเอียดทางเทคนิค</b></p> <p><b>2.1 platform ด้านบนห้องจำลองการฝึก</b></p> <p>2.1.1 โครงสร้างทำด้วยเหล็ก ออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2.1.2 ความสูงออกแบบตามความเหมาะสมของห้องฝึกฯ ความกว้างช่องทางเดิน ขนาดไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร ความยาวออกแบบตามขนาดห้องฝึกฯ</p> <p>2.1.3 มีราวกันตกทำด้วยเหล็ก มั่นคงแข็งแรง ระยะห่างระหว่างเสาแนวตั้งไม่มากกว่า 1.5 เมตร จำนวนของราวแนวนอนไม่น้อยกว่า 2 ชั้นต่อ 1 ช่อง ทาด้วยสีอีพ็อกซีอย่างน้อย 2 ชั้น</p> <p>2.1.4 แผ่นเหล็กปูพื้นมีลายกันลื่น ความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร ยึดกับโครงสร้างหลักให้มีความมั่นคงแข็งแรงด้วยน็อตสแตนเลส</p> <p>2.1.5 โครงสร้างบันไดทั้งสองข้างทำด้วยเหล็ก H beam หรือดีกว่า หรือสามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2.1.6 ชั้นบันไดปูด้วยแผ่นเหล็กลายกันลื่น ความหนาไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร ยึดกับโครงสร้างให้มั่นคงด้วยน็อตสแตนเลส ระยะห่างชั้นบันไดให้เป็นไปตามมาตรฐานทั่วไป</p> <p>2.1.7 ฐานจับยึดหัวชูชีพ ทำจากเหล็กแผ่นเรียบ เชื่อมติดกับราวกันตก ออกแบบให้พอดีกับหัวชูชีพ จำนวน 4 ชุด</p> <p><b>2.2 ห้องจำลองการฝึก</b></p> <p>2.2.1 โครงสร้างของฐานรับทำจากเหล็ก สามารถรับน้ำหนักของห้องจำลองการฝึกได้ในสถานะ full load</p> <p>2.2.2 ออกแบบเป็นห้องสี่เหลี่ยม หรือตามลักษณะของเรือ ขนาดความกว้างxยาว ไม่น้อยกว่า 4.5 x 5 เมตร ความสูงออกแบบให้เหมาะสมกับการทำงาน</p> <p>2.2.3 ออกแบบ ในส่วนถังจำลอง (ถังน้ำอับเฉา) ให้มี ทางเข้า-ออก ไม่น้อยกว่า 1 ทาง มีช่องว่างระหว่างผนังชั้นนอกและชั้นในไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร (สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมระยะ) มีปริมาตรรองรับน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1000 ลิตร และ มีช่องระบายอากาศ</p> <p>2.2.4 ผนังทั้งสองด้านออกแบบให้สามารถทนแรงดันน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (ตำแหน่งที่ใช้สร้างโจทย์ผนังห้องเครื่องทะเล)</p> <p>2.2.5 ระบบท่อทางน้ำออกแบบให้มีหน้าแปลนสำหรับน้ำเข้าและออกระบบให้เหมาะสมและสวยงาม</p> <p>2.2.6 ผนังชั้นในเสริมความแข็งแรงด้วยแผ่นเหล็ก และจำลองระบบท่อทางต่างๆเสมือนจริง</p> <p>2.2.7 ห้องจำลองการฝึก ออกแบบเป็นสัดส่วนดังนี้ ห้องเครื่องพร้อมระบบท่อทาง ห้องควบคุมพร้อมระบบวงจรปิด และชุดควบคุมระบบการสูบน้ำ</p> <p>2.2.8 บันไดขึ้นจากห้องเครื่องโครงสร้างและชั้นบันไดทำจากเหล็กเชื่อมยึดมั่นคงแข็งแรง ระยะห่างชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร หรือตามมาตรฐาน มีราวจับแบบที่ใช้ในเรือ</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>2.2.9 ช่องทางขึ้นด้านบนห้องเครื่องขนาดมาตรฐานที่ใช้ในเรือ</p> <p>2.2.10 ประตูหนีบน้ำออกแบบตามมาตรฐานการใช้งานในเรือ</p> <p>2.2.11 ห้องจำลองการฝึกออกแบบจำลองให้เหมือนในเรือจริง</p> <p>2.2.12 ผนังห้องชั้นในออกแบบช่องน้ำล้นเพื่อรักษาระดับน้ำที่ท่วมในห้อง สูงจากพื้นห้องเครื่องชั้นใน (tank top) ไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร และติดตั้งวาล์วสำหรับท่อน้ำล้นลงสู่อ่างเก็บหรือห้องเรือ</p> <p>2.2.13 ติดตั้ง smoke และ heat detector ในห้องฝึกจำลองอย่างละ 1 ชุด</p> <p>2.2.14 ผนังห้องฝึกด้านข้าง ใช้ความหนาแผ่นเหล็ก ไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร</p> <p>2.2.15 ประตูทางออกฉุกเฉิน สามารถเปิดออกจากห้องจำลองการฝึก โดยมีระเบียงด้านนอกเชื่อมต่อไปยังทางออก</p> <p><b>2.3 อ่างเก็บน้ำ หรือห้องเรือ2ชั้น</b></p> <p>2.3.1 ออกแบบให้อยู่ด้านล่างของห้องจำลองการฝึก (ปรับแต่งได้ตามความเหมาะสม สวยงาม) ทำด้วยโครงสร้างเหล็กที่มั่นคง แข็งแรง</p> <p>2.3.2 ติดตั้งท่อทางดูด วาล์ว ให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา และกักน้ำได้ปริมาณเพียงพอกับการไหลเวียนในระบบในลักษณะของอ่างเก็บน้ำหรือห้องเรือ2ชั้น</p> <p>2.3.3 ติดตั้งให้มีระบบกรองให้มีขนาดเหมาะสมกับการไหลเวียนในระบบ</p> <p>2.3.4 ผนังห้องฝึกด้านล่าง ใช้ความหนาแผ่นเหล็ก ไม่น้อยกว่า 6.0 มิลลิเมตร (พื้นห้อง)</p> <p><b>2.4 ระบบแสงสว่าง</b></p> <p>2.4.1 ติดตั้งระบบแสงสว่างตามมาตรฐานการใช้งานในเรือ ให้เพียงพอห้อง และช่องทางเดิน</p> <p>2.4.2 ติดตั้งระบบไฟฉุกเฉิน 24 โวลต์ ตามมาตรฐานที่ใช้งานในเรือ</p> <p>2.4.3 ระบบไฟแสงสว่างต้องเป็นชนิดที่กันน้ำได้ดี</p> <p>2.4.4 ติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้าฉุกเฉิน</p> <p>2.4.5 อุปกรณ์ของระบบแสงสว่างต้องเป็นชนิดที่ไซท์กับเรือ</p> <p><b>2.5 ระบบสูบน้ำ</b></p> <p>2.5.1 ชุดต้นกำลังขับเคลื่อนเป็นเครื่องยนต์ดีเซล หรือมอเตอร์ไฟฟ้า 1 หรือ 3 เฟส ขนาดกำลังขับให้สามารถสร้างแรงดัน ให้เหมาะสมกับชุดฝึก</p> <p>2.5.2 ถ้าชุดต้นกำลังขับเคลื่อนเป็นเครื่องยนต์ดีเซล ต้องสามารถสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ทั้งระบบไฟฟ้าและระบบกลไก ถ้าชุดต้นกำลังขับเคลื่อนเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า ต้องออกแบบการติดตั้งให้ปลอดภัยจากน้ำท่วม พร้อมติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับใช้ไฟโรงงาน</p> <p>2.5.3 ป้อนน้ำเป็นแบบเซนติฟูกัลป์ (แรงเหวี่ยง) หรือดีกว่า มีอัตราการไหลเพียงพอกับการไหลเวียนในระบบ</p>	


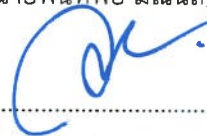
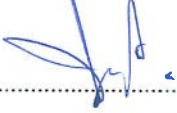




ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p><b>2.6 อุปกรณ์ประกอบในชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือ</b></p> <p>2.6.1 ชุด EEBD ไม่น้อยกว่า 1ชุด</p> <p>2.6.2 สายดับเพลิง และหัวดับเพลิงแบบปรับได้ตามมาตรฐานที่ใช้ในเรือ ไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <p>2.6.3 เปลพยาบาลสำหรับการเคลื่อนย้าย อพยพผู้บาดเจ็บตามมาตรฐานที่ใช้ในเรือ ไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>2.6.4 เข็มขัดสำหรับเคลื่อนย้าย อพยพผู้บาดเจ็บตามมาตรฐานที่ใช้ในเรือ ไม่น้อยกว่า 1ชุด</p> <p>2.6.5 ถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้พร้อมอุปกรณ์จับยึด แต่ละชั้น ไม่น้อยกว่า 1ชุด</p> <p>2.6.6 ชุดปั๊มจำลอง ไม่น้อยกว่า 4 ชุด เป็นชนิด Centrifugal pump แนวตั้ง</p> <p>2.6.7 ชุดท่อ Sounding จำลอง ไม่น้อยกว่า 2 จุด</p> <p>2.6.8 ชุด Bilge Alarm พร้อมระบบสัญญาณแสงและเสียง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>2.6.9 ชุดวาล์ว ขนาด 1.1/2" ไม่น้อยกว่า 5 ชุด</p> <p>2.6.10 ชุดวาล์ว ขนาด 2" ไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>2.6.11 ชุดวาล์ว ขนาด 3" ไม่น้อยกว่า 1 ชุด</p> <p>2.6.12 ท่อเหล็กในระบบ ขนาด 1.1/2" มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 15 เมตร</p> <p>2.6.13 ท่อเหล็กในระบบ ขนาด 2" มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 15 เมตร</p> <p>2.6.14 ท่อเหล็กในระบบ ขนาด 3" มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 10 เมตร</p> <p><b>3. รายละเอียดอื่น ๆ</b></p> <p>3.1 ห้องจำลองการฝึกผู้ฝึกออกแบบจะต้องสร้าง emergency case ตามที่ผู้ใช้งานกำหนด</p> <p>3.2 ตำแหน่ง ทิศทาง และลักษณะการเดินทางท่อเหล็กในห้องจำลอง และการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในข้อ 2.6 เป็นไปตามผู้ใช้งานกำหนด</p> <p>3.3 ส่วนที่เป็นโครงสร้างเหล็กทั้งหมดของชุดจำลองการฝึกต้องทาสีป้องกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น</p> <p>3.4 สามารถปรับขนาดความกว้าง ความยาว ความสูงของชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือได้ตามความเหมาะสมกับพื้นที่ที่ผู้ใช้งานกำหนด ทั้งนี้พื้นที่การใช้งานของชุดฝึกต้องอ้างอิงตามข้อ 2.2</p> <p>3.5 ต้องแนบแบบชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือพร้อมรายละเอียดสำคัญที่ชัดเจนในวันยื่นรายละเอียดประกวดราคา (ต้องแนบแบบในวันเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>3.6 มีช่องทางเดินเชื่อมต่อระหว่างครุภัณฑ์ชุดสร้างสถานการณ์จำลองการกู้วิกฤตในเรือกับชั้น 2 ของอาคาร 26 (อาคารเรียนวิศวกรรมเครื่องกลเรือ) และชั้น 2 อาคาร 53 (อาคารสถาบันฝึกอบรมทางทะเล)</p> <p>3.7 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและจดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งเคยขายครุภัณฑ์ด้านการศึกษาทางด้านพาณิชย์นาวี โดยมีสัญญากับสถานศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 3 รายการครุภัณฑ์ ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า 2,450,000 บาท นับจากวันที่เสนอราคา เพื่อคุณภาพและการบริการหลังการขาย (จะต้องแนบเอกสารสัญญาในวันเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา)</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>3.8 บริษัทผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>3.9 บริษัทผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานชุดฝึกให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 วัน</p> <p>3.10 ในการติดตั้งไม่ยึดติดถาวร และสามารถเคลื่อนย้ายได้</p> <p>3.11 กำหนดส่งมอบภายใน 180 วัน</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1.   
.....  
(นายพินทิพย์ มณีนิล)
2.   
.....  
(นายเสรี ทองชุม)
3.   
.....  
(นายประทีป ทิพย์ประชา)