

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจัดซื้อเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ
(Navigation Simulator) บนเรือฝึกสาครวิสัย ของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี จ.สมุทรปราการ ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

กรมเจ้าท่า ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี เนื่องจากเรือฝึกนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ เป็นเรือฝึกนักเรียน จึงจำเป็นต้องทำการซ่อมบำรุงรักษาตัวเรือ เครื่องจักรระบบอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือฝึกจำลองภายในเรือให้ใช้ราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้การฝึกเป็นไปด้วยความเรียบร้อยปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการในฐานะที่เป็นสถาบันผลิตบุคลากรด้านพาณิชย์นาวีของรัฐ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องยกระดับมาตรฐานของสถาบันให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา STCW ซึ่งสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนา และยกระดับความรู้ความสามารถคือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลแบบมัลติมีเดียมาประกอบการเรียนการสอนภายใต้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพ และได้ทดลองปฏิบัติอย่างจริงจัง ทำให้เกิดความเข้าใจในหัวข้อที่เรียนหรือฝึกอย่างชัดเจน

เครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) บนเรือสาครวิสัยใหม่ที่ต้องการนี้สำหรับนำมาใช้ทดแทนเครื่องฝึกจำลอง ที่ติดตั้งไว้เดิมทั้งในส่วนของ hardware และ software ที่บางส่วนมีอายุใช้งานมากกว่า ๑๐ ปีแล้ว และมีความล้าสมัย อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ประกอบเป็นสถานีนักเรียนมีสภาพไม่สมบูรณ์ชำรุดเสียหายหลายเครื่อง ซอฟต์แวร์เดิมที่ใช้อยู่เป็นเทคโนโลยีเก่าล้าสมัย ไม่รองรับเทคโนโลยีด้านการแผนที่เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ที่เปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง และไม่สอดคล้องเป็นไปตามข้อบังคับสากลปัจจุบัน ทำให้การเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ IMO Model Course กำหนดไว้

ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอนของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับการฝึกมากที่สุด ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ มาใช้ประกอบในการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเดินเรือพาณิชย์และผู้รับการฝึกในหลักสูตรต่างๆ ได้ฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ ที่บางสถานการณ์อาจจะเกิดขึ้นจริงในขณะฝึกกับเรือฝึกได้ยาก ฝึกการแก้ปัญหาหรือการแก้สถานการณ์ นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ อันเป็นการยกระดับการเรียนการฝึกของสถาบันให้มีมาตรฐานสากลทัดเทียมนานาชาติ

๒. วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อจัดซื้อเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) บนเรือฝึกสาครวิสัยประกอบการเรียนการสอน
- ๒) เพื่อทดแทนของเดิม
- ๓) เพื่อทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพ ได้ฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ ที่บางสถานการณ์อาจจะเกิดขึ้นจริงในขณะฝึกกับเรือฝึกได้ยาก
- ๔) เพื่อได้ทดลองปฏิบัติให้เกิดความเข้าใจในหัวข้อที่เรียนหรือฝึกอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมเจ้าท่า ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี

โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมิวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบ ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้น แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖ กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง แล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้ แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่จะประกวดราคาซื้อใน ครั้งนี้ ซึ่งมีวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) หรือในวงเงินสกุลที่เทียบเท่า ของต่างประเทศต่อหนึ่งสัญญา โดยผลงานดังกล่าวต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับทางราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ทั้งในหรือนอก ประเทศ ทั้งนี้ หากเป็นผลงานที่กำหนดเป็นสกุลเงินต่างประเทศให้คิดอัตราแลกเปลี่ยนของธนาคารแห่งประเทศไทย ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อ และหากเป็นผลงานของเอกชนหรือผลงานนอกประเทศผู้เสนอราคา จะต้องแนบสำเนาสัญญา บัญชีปริมาณงาน รูปแบบ รายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของผลงานพร้อมทั้งสำเนา หนังสือรับรองผลงานดังกล่าวมาพร้อมในวันเสนอราคา

๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศ หรือผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งของกิจการร่วมค้า (Joint Venture) ต้องเป็นผู้ผลิตหรือ

ตัวแทนจำหน่ายพัสดุหลักที่เสนอ ซึ่งได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีเอกสารยืนยันและเอกสารดังกล่าวต้องได้รับการรับรองเอกสารโดยโนตารีพับลิค (Notary Public) ของประเทศผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยและเอกสารต้องแปลเป็นภาษาไทย โดยผู้เชี่ยวชาญการแปลที่ได้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงยุติธรรม หรือกระทรวงการต่างประเทศหรือกระทรวงศึกษาธิการ แนบมาในวันเสนอราคา

หมายเหตุ : พัสดุหลัก ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ด้านไอซีทีและชุดโปรแกรมเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) สำหรับควบคุมครูผู้ฝึกสอนและผู้เข้ารับการฝึก

๔. ขอบเขตงาน

ติดตั้งเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) บนเรือฝึกสาครวิสัย โดยมีงานปรับปรุงห้อง ติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ทดสอบและฝึกอบรม ดังนี้

- ชุดเครื่องควบคุมการฝึกโดยครูฝึก
- ชุดเครื่องมือฝึกจำลองการเดินเรือ ๙๐ องศา
- ชุดโปรแกรมสำหรับควบคุมครูผู้ฝึกสอนและผู้เข้ารับการฝึก
- งานปรับปรุงห้องฝึกใหม่

๕. แบบรูปรายการหรือคุณสมบัติเฉพาะ

ชุดเครื่องควบคุมการฝึกโดยครูฝึก

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยประมวลผลบนการ์ดจอ CUDA Core หรือ Stream Processors ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ หน่วย (Units)
- มีความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง Base Clock ไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ MHz
- มีความกว้างของการส่งข้อมูลจากหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า ๑๙๒ bit
- มีช่องเชื่อมต่อ Interface แบบ HDMI หรือ Display port รวมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๕.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องแบบที่ ๑

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๓ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๑๐ kVA (ระบบไฟฟ้า ๑ เฟส)

- แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๑๑๐ - ๒๘๖ Vac หรือดีกว่า
- ช่วงความถี่ขาเข้า ๕๐ - ๗๐ Hz (ตรวจจับอัตโนมัติ ๕๐/๖๐ Hz) หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ Vac
- ความเพี้ยนของฮาร์โมนิกส์ (THDv): $\leq 2\%$ สำหรับโหลดเชิงเส้น, $\leq 5\%$ สำหรับโหลดไม่เชิงเส้น หรือดีกว่า
- ประสิทธิภาพ โหมด Line $\geq 93.5\%$ หรือดีกว่า
- เวลาถ่ายโอน AC เป็น Battery ๑ ms, Inverter เป็น Bypass ๑ ms หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่: ± 120 Vdc หรือดีกว่า
- กระแสไฟชาร์จสูงสุด: ๑๐ A หรือดีกว่า
- เวลาชาร์จแบตเตอรี่โดยทั่วไป: ๖ - ๘ ชั่วโมง (ถึง ๙๐% ของความจุเต็ม) หรือดีกว่า
- ระดับเสียงรบกวน: ≤ 55 dB ที่ระยะ ๑ เมตร หรือดีกว่า

๕.๔ จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว สำหรับผู้สอน

- ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- มีอัตราส่วนของภาพไม่น้อยกว่า ๑๖:๙
- มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐:๑
- เวลาตอบสนองภาพ ไม่มากกว่า ๘ ms หรือดีกว่า
- ต้องมีพอร์ตเชื่อมต่อ HDMI หรือ Display Port รวมไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๕.๕ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ ๓,๘๔๐ X ๒,๑๖๐ พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๕.๖ อุปกรณ์ใช้สำหรับการสื่อสาร Microphone communication device

- เป็นอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเชื่อมต่อ ระบบ Plug and Play
- รองรับการใช้งานกับทั้ง Mac หรือ PC
- โครงสร้างแบบก้านคอห่านที่ยืดหยุ่น
- สวิตช์ Push to Talk หรือ Push to Mute

๕.๗ อุปกรณ์ควบคุมการนำทางสามมิติ (๓D connexion Space Navigator)

- ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์ ๖ องศาอิสระ (๖DoF) ที่จัดสิทธิบัตรโดย ๓D connexion ออกแบบมาเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว หรือการปรับมุมมองในระบบ Simulator
- สามารถกด, ดึง, บิด หรือเอียงตัวควบคุมเพื่อเลื่อน, ซูม และหมุนแบบจำลอง ๓ มิติได้อย่างเป็นธรรมชาติ
- การออกแบบกะทัดรัดและเรียบง่าย สามารถวางบนโต๊ะได้

๕.๘ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์

- ประกอบด้วย : ตัวเครื่อง แท่นชาร์ต แบตเตอรี่ ๑ ก้อน สายอากาศ ที่หนีบเข็มขัด หนังสือคู่มือ

๕.๙ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๖U

- เปนตู้ Rack ปด ขนาด ๖U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๖ เซนติเมตร
- มีลิ้นชักสำหรับแผงด้านข้างและด้านหลัง เพื่อความปลอดภัย
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- มีช่องระบายอากาศที่หลังคาพร้อมกับติดตั้งพัดลมระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- สามารถปรับเปลี่ยนทิศทางการเปิดประตูและรูปแบบการเปิดได้โดยหมุน ๑๘๐ องศา

๕.๑๐ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑๑ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๓ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

ชุดเครื่องมือฝึกจำลองการเดินเรือ ๙๐ องศา

๕.๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยประมวลผลบนการ์ดจอ CUDA Core หรือ Stream Processors ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ หน่วย (Units)
- มีความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง Base Clock ไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ MHz
- มีความกว้างของการส่งข้อมูลจากหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า ๑๙๒ bit
- มีช่องเชื่อมต่อ Interface แบบ HDMI หรือ Display port รวมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๕.๑๓ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑๔ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๒ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
 - ๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - ๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - ๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๕.๑๕ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ ๓,๘๔๐ X ๒,๑๖๐ พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

- แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๕.๑๖ จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว สำหรับผู้เรียน

- ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- มีอัตราส่วนของภาพไม่น้อยกว่า ๑๖:๙
- มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐:๑
- เวลาตอบสนองภาพ ไม่มากกว่า ๘ ms หรือดีกว่า
- ต้องมีพอร์ตเชื่อมต่อ HDMI หรือ Display Port รวมไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๕.๑๗ เครื่องควบคุมแสดงผลค่าอุปกรณ์ช่วยในการนำเรือ

อุปกรณ์เฉพาะทางที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการไว้ภายในแล้ว ใช้เพื่อแสดงผลอุปกรณ์บนเรือให้ใกล้เคียงกับการทำงานในเรือจริงมากที่สุด และอุปกรณ์บนเรือแต่ละ Model ของคุณลักษณะของเรือที่เลือกมาใช้ฝึกจำลอง มีการแสดงผลทิศทางเรือ ค่าทางเสือเรือ ค่า Heading gyro ค่าความเร็วเรือ และค่าอื่นๆ ในการนำเรือ ที่แตกต่างกัน

๕.๑๘ อุปกรณ์ Hardware Steering Wheel, Joystick, Dual Telegraph

Steering Wheel

- ลักษณะเหมือนชุดพวงมาลัยเรือ
- วัสดุตัวจับทำจากสแตนเลสสตีลขัดเงา
- โครงสร้างแข็งแรงเพื่อความทนทานในการใช้งาน

Joystick

- จอยสติ๊กคุณภาพสูงสำหรับควบคุม
- สามารถควบคุมได้ทุกทิศทาง ความแม่นยำสูง
- โครงสร้างแข็งแรง ทนทาน

Dual Telegraph

- เป็นเทเลกราฟคู่ (Dual Telegraph)
- ออกแบบมาเพื่อการควบคุมเครื่องยนต์ขับเคลื่อนทั้งแบบเดี่ยวและคู่ รวมถึงการควบคุมหัวเรือและท้ายเรือ

๕.๑๙ ชุดตู้ Control Console สำหรับ Own ship cubicles

- เป็นชุดคอนโซลที่ได้รับการออกแบบจากผู้ผลิต โดยสามารถติดตั้งหน้าจอ ขนาดตั้งแต่ ๒๓.๘ นิ้วขึ้นไปได้
- ความหนาของแผ่นโลหะสำหรับคอนโซลไม่น้อยกว่า ๒.๐ มม.
- ชิ้นส่วนโลหะสามารถถอดออกได้ทั้งหมดของคอนโซล และควรมีสลักในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้เพื่อการติดตั้ง
- มีชั้นวาง PC แบบปกติ หรือแบบเลื่อน

๕.๒๐ ลำโพงสำหรับแสดงเสียง

- มีสายเชื่อมต่อ AUX ๓.๕ มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ เส้น
- มีกำลังขับ (Power Output) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐W
- มีความถี่ในการตอบสนอง (Frequency Response) ไม่น้อยกว่า ๓๕ Hz – ๒๐ KHz
- มีค่าอัตราส่วนระหว่างสัญญาณกับสัญญาณรบกวน SIGNAL TO NOISE RATIO (SNR) ไม่มากกว่า ๖๕ dB

๕.๒๑ อุปกรณ์ใช้สำหรับการสื่อสาร VHF/DSC handset

- เป็นชุดโทรศัพท์มือถือที่มีระบบ Push-to-Talk (PTT)
- ชุดโทรศัพท์สำหรับวิทยุที่มีสายแบบขดและมีตัวยึด

๕.๒๒ อุปกรณ์ใช้สำหรับควบคุม Radar

- แผงควบคุมเรดาร์ ที่ใช้สำหรับปรับแต่งเพื่อให้ภาพเรดาร์ชัดเจน
- เป็นอุปกรณ์เสมือนจริงที่ใช้บนสะพานเดินเรือ
- สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- แผงควบคุมนี้มีฟังก์ชันการปรับแต่งแบบอนาล็อกสำหรับการตั้งค่า gain และ clutter ในการใช้งานเรดาร์

ชุดโปรแกรมสำหรับควบคุมครูฝึกสอนและผู้เข้ารับการฝึก

๕.๒๓ ชุดโปรแกรมสำหรับควบคุม ครูฝึกสอนและผู้เข้ารับการฝึก จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์ ประกอบด้วย

- ชุดโปรแกรมแบบจำลองการใช้งานสำหรับควบคุมความเร็วของเรือและการแสดงข้อมูลการนำเรือ

เป็นชุดจำลองการใช้งานสำหรับควบคุมความเร็วของเรือและการแสดงข้อมูลการนำเรือ (Conning Display) สำหรับให้นักเรียนทำการฝึกการจำลองการใช้งาน โดยชุดจำลองมีคุณลักษณะรายละเอียดในการฝึกสอนอย่างน้อยดังนี้

- Rudder controls and indicators.
- Rate of Turn indicator
- Magnetic compass and Gyro compass repeaters
- Engine controls including RPM and thruster control.
- Doppler Log
- Time wind, distance sailed, depth indicators.
- Waypoint (WPT)
- Engine Control Panel
- Telegraph control display (for engine speed/direction control)

- ชุดโปรแกรมแบบจำลองการใช้งานอุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือ

เป็นชุดจำลองการใช้งานอุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือ (Navigation) สำหรับให้นักเรียนทำการฝึกการจำลองการใช้งาน โดยชุดจำลองมีคุณลักษณะรายละเอียดในการฝึกสอนอย่างน้อยดังนี้

- ECHO Sounder
- DGPS
- NavTex Receiver
- Doppler Log
- Log/Distance/Time
- AIS (Automatic Identification System)
- Navigation Lights

- ชุดโปรแกรมแบบจำลองการใช้งานระบบเรดาร์

เป็นชุดจำลองการใช้งานระบบเรดาร์ (Radar/ARPA Software Module) สำหรับให้นักเรียนทำการฝึกการจำลองการใช้งาน โดยชุดจำลองมีคุณลักษณะรายละเอียดในการฝึกสอนอย่างน้อยดังนี้

- การทำงานของ Radar/ARPA สอดคล้องกับข้อกำหนดขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO)
- สามารถวางแผนเส้นทางโดยเพิ่มจุดนำทาง (Waypoints) และเส้นทางเดินเรือ โดยระบบจะบังคับทิศทางตามจุดนำทางที่ตั้งไว้ และครูฝึกสามารถปิดฟังก์ชัน ARPA และการนำทางเมื่อไม่ต้องการ
- รองรับการปรับแต่งเพื่อให้ได้ภาพเรดาร์ที่เหมือนจริง
- รองรับการวางแผนเส้นทาง (Route Planning) โดยสามารถตั้งค่าจุดนำทางและเส้นทางเดินเรือได้
- ครูฝึกสามารถปิดฟังก์ชัน ARPA และการนำทางเมื่อไม่ต้องการใช้ในการฝึก และเลือกให้เป็นเรดาร์ S-Band หรือ X-Band ได้
- สามารถเลือกใช้หน้าจอ การแสดงผล Radar อย่างน้อย ๒ ทรานซ์มิสเซอร์ หรือต่างรุ่นกัน
- เรดาร์จะต้องสามารถทำงานในโหมด (true motion, relative motion, north up, course up และ Head up (ดู STCW Section A-๑/๑๒.๔. and ๕ and paragraph ๒ of section B-I/๑๒)

- ชุดโปรแกรมแบบจำลองการใช้งานระบบแผนที่อิเล็กทรอนิกส์

เป็นชุดจำลองการใช้งานระบบแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ (ECDIS) สำหรับให้นักเรียนทำการฝึกการจำลองการใช้งาน โดยชุดจำลองมีคุณลักษณะรายละเอียดในการฝึกสอนอย่างน้อยดังนี้

- เป็นระบบ Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) ที่สอดคล้องตามข้อกำหนด IMO
- สามารถแสดงภาพวิดีโอเรดาร์ซ้อนทับจากเรดาร์ ARPA/RADAR
- สามารถวางแผนเส้นทางและการตรวจสอบความถูกต้องของเส้นทาง
- สามารถตรวจสอบตำแหน่งของเรือในความสัมพันธ์กับแผนเส้นทางนำโดยรอบ
- สามารถแสดงเป้าหมายและข้อมูลจาก AIS (Automatic Identification System)
- ฟังก์ชัน EBL (Electronic Bearing Line) และ VRM (Variable Range Marker) เพื่อแสดงระยะและทิศทางที่ถูกต้องจากเรือของตน

๕.๒๔ ชุดโปรแกรมแบบจำลองคุณลักษณะของเรือ (Ship Models)

แบบจำลองคุณลักษณะของเรือ ทำหน้าที่คำนวณการเคลื่อนตัวของเรือโดยพิจารณาจากค่าคุณลักษณะต่างๆของเรือที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ใกล้เคียงกับสภาพของจริงมากที่สุด โดยมีแบบเรือที่กำหนดอย่างน้อย ๔ แบบดังต่อไปนี้

- TRAINING SHIP (M.V.SAKHON WISAI)
- RO-RO/CAR CARRIER
- CONTAINER SHIP
- Oil Tanker

๕.๒๕ ชุดโปรแกรมแบบจำลองแผนที่และสภาพทางภูมิศาสตร์ (Training Areas)

เป็นชุดโปรแกรมแผนที่สำหรับจำลองสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่ทำการฝึกที่กำหนดอย่างน้อย ๖ พื้นที่ดังต่อไปนี้

- Malacca_Str_N
- Malacca_Str_S

- Singapore
- แม่น้ำเจ้าพระยา (Bangkok Port)
- ท่าเรือแหลมฉบัง
- สงขลา Deep Seaport

งานปรับปรุงห้องฝึกใหม่

๕.๒๖ เติร์บสายสัญญาณ UTP CAT ๖ พร้อมชุดหน้ากากกล่อง

- ประเภทของหัวต่อแบบ RJ๔๕ Modular Jack
- สามารถใช้งานร่วมกับสาย LAN UTP CAT ๖ แบบ Unshield ได้
- มาตรฐานรองรับ
 - ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒ Category ๖
 - ISO/IEC-๑๑๘๐๑ Class E
 - EN๕๐๑๗๓-๑
- เป็นกล่องบล็อกพร้อมหน้ากากและเตีรับ ความลึกของกล่องบล็อกไม่น้อยกว่า ๓๔ มิลลิเมตร

๕.๒๗ สายสัญญาณเครือข่าย CAT ๖ ความยาว ๓๐๕ เมตร

- ตัวนำสัญญาณ ขนาด ๒๔ AWG เหมาะสำหรับใช้งานเป็นสาย Patch Cable
- เป็นสาย LAN เคเบิลสำหรับติดตั้งภายในอาคาร
- ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล รองรับความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps
- ช่วงอุณหภูมิการทำงาน อยู่ในช่วง -๒๐°C ถึง ๖๐°C
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๖.๔๐ มิลลิเมตร
- สายสีขาว ความยาว ๓๐๕ เมตร

๕.๒๘ งานเดินระบบไฟฟ้าและไฟส่องสว่างให้เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน

ขอบเขตงาน: งานเดินระบบไฟฟ้าและไฟส่องสว่าง

- งานระบบไฟฟ้า:
 - เดินสายไฟฟ้าและติดตั้งระบบจ่ายไฟให้กับ UPS ๑๐KVA ๑ จุด
 - เดินสายไฟฟ้าจ่ายไฟให้กับ PC ๙ จุด
 - เดินสายไฟฟ้าจ่ายไฟให้กับจอภาพแสดงผล๒๓.๘ นิ้ว ๗ จุด
 - เดินสายไฟจ่ายไฟให้กับทีวีขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๓ จุด
- งานระบบไฟฟ้าส่องสว่าง:
 - ออกแบบและติดตั้งระบบไฟส่องสว่างภายในห้องเรียนให้มีความสว่างเพียงพอต่อการเรียนการสอน และคำนึงถึงการใช้งานจริงและความสวยงาม ๑ งาน

๕.๒๙ งานเดินสายสัญญาณภาพสำหรับอุปกรณ์เครื่องมือฝึกจำลอง

ขอบเขตงาน:

- เดินสายสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังอุปกรณ์แสดงผล เพื่อให้ระบบจำลอง (Simulator) สามารถแสดงผลภาพการฝึกอบรมได้อย่างสมบูรณ์

๕.๓๐ ค่าติดตั้งอุปกรณ์ในระบบเครื่องมือฝึกจำลอง ทั้งโครงการ

- ค่าติดตั้ง Software Simulator โดยผู้ผลิต
 - ค่าเดินทางและค่าที่พักของวิศวกรผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิต
 - ค่าแรงในการติดตั้งและตั้งค่าซอฟต์แวร์
 - ค่าอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ให้กับผู้ใช้งาน
- ค่าทดสอบระบบ

- ค่าแรงของวิศวกรหรือช่างเทคนิคในการทดสอบระบบ
- ค่าอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ
- ค่าติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Simulator
 - ค่าขนส่งอุปกรณ์จากโรงงานผู้ผลิตไปยังสถานที่ติดตั้ง
 - ค่าแรงในการติดตั้งและประกอบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการติดตั้ง (เช่น สายไฟ, น็อต, สกรู, ฯลฯ)
 - ค่าเช่าอุปกรณ์ยกหรือเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นสำหรับการติดตั้ง
- ค่าทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หลังการติดตั้ง

๕.๓๑ ความสามารถของเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) ตามตารางกำหนดความสามารถด้าน Competencies โดยต้องสอดคล้องกับมาตรฐานอนุสัญญา STCW ๒๐๑๐

ตารางกำหนดความสามารถด้าน Competencies

STCW reference	Competence
Table A-II/1.1	Plan and conduct a passage and determine position.
Table A-II/1.2	Maintain a safe navigational watch.
Table A-II/1.3	Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation.
Table A-II/1.4	Use of ECDIS to maintain the safety of navigation.
Table A-II/1.5	Respond to emergencies.
Table A-II/1.6	Respond to a distress signal at sea.
Table A-II/1.8	Transmit and receive information by visual signalling.
Table A-II/1.9	Manoeuvre the ship.
Table A-II/2.1	Plan a voyage and conduct navigation.
Table A-II/2.2	Determine position and the accuracy of resultant position fix by any means.
Table A-II/2.3	Determine and allow for compass errors.
Table A-II/2.4	Co-ordinate search and rescue operations.
Table A-II/2.5	Establish watchkeeping arrangements and procedures.
Table A-II/2.6	Maintain safe navigation through the use of information from navigation equipment and systems to assist command decision-making

Table A-II/2.7	Maintain the safety of navigation through the use of ECDIS and associated navigation systems to assist command decision making.
Table A-II/3.1	Plan and conduct a coastal passage and determine position.
<i>STCW reference</i>	<i>Competence</i>
Table A-II/3.2	Maintain a safe navigational watch.
Table A-II/3.3	Respond to emergencies.
Table A-II/3.4	Respond to a distress signal at sea.
Table A-II/4.1	Steer the ship and also comply with helm orders in the English language.
Table A-II/4.2	Keep a proper look-out by sight and hearing.
Table A-II/5.2	Contribute to berthing, anchoring and other mooring operations.
Table A-V/4-1.1	Contribute to safe operation of vessels operating in polar waters.
Table A-V/4-1.2	Monitor and ensure compliance with legislative requirements.
Table A-V/4-1.3	Apply safe working practices, respond to emergencies.
Table A-V/4-1.4	Ensure compliance with pollution-prevention requirements and prevent environmental hazards.
Table A-V/4-2.1	Plan and conduct a voyage in polar waters.
Table A-V/4-2.2	Manage the safe operation of vessels operating in polar waters.
Table A-V/4-2.3	Maintain safety of the ship's crew and passengers and the operational condition of lifesaving, fire-fighting and other safety systems.

๕.๓๒ รายละเอียดของแบบจำลองคุณลักษณะของเรือ (Ship Models) ในชั้นบริหารสัญญา ตามข้อ ๕.๒๔ มีรายละเอียด ดังนี้

- TRAINING SHIP (M.V.SAKHON WISAI) อย่างน้อย สามารถใช้งานได้กับแบบจำลองแผนที่และสภาพทางภูมิศาสตร์ (Training Areas) ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ (ท่าเรือน้ำมันในเขตท่าเรือกรุงเทพ)
- RO-RO/CAR CARRIER อย่างน้อยสามารถใช้งานได้กับแบบจำลองแผนที่และสภาพทางภูมิศาสตร์ (Training Areas) ท่าเรือแหลมฉบัง
- CONTAINER SHIP (DWT about ๒๕,๐๐๐ tonnes) อย่างน้อยสามารถใช้งานได้กับแบบจำลองแผนที่และสภาพทางภูมิศาสตร์ (Training Areas) ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ (ท่าเรือน้ำมันในเขตท่าเรือกรุงเทพ)
- Oil Tanker อย่างน้อยสามารถใช้เทียบ ท่าเรือน้ำมันบริเวณสภาพทางภูมิศาสตร์ (Training Areas) ท่าเรือแหลมฉบัง (ท่าเรือน้ำมันในเขตท่าเรือศรีราชา) ท่าเรือสงขลา (ท่าเรือน้ำมันในเขตท่าเรือสงขลา) ท่าเรือกรุงเทพ (ท่าเรือน้ำมันในเขตท่าเรือกรุงเทพ)

หมายเหตุ : - โดยคุณลักษณะของเรือ (Ship Models) ต้องมีความแตกต่างของประเภทใบจักร

๕.๓๓ รายละเอียดของพื้นที่การฝึก ที่แสดงอาณาบริเวณทะเล ช่องทางการจราจร ร่องน้ำทางเดินเรือ และท่าเรือ แต่ละพื้นที่ ในชั้นบริหารสัญญา ตามข้อ ๕.๒๕ มีรายละเอียด ดังนี้

- พื้นที่ช่องแคบมะละกา N และ S ที่ครอบคลุมบริเวณอย่างน้อยทางเข้าจาก One Fathom Bank ถึงทางเข้าช่องแคบสิงคโปร์ด้านตะวันตก และบริเวณท่าเรือเพื่อการฝึกเข้าเทียบเรือ
- พื้นที่ช่องแคบสิงคโปร์ ที่ครอบคลุมบริเวณอย่างน้อยทางเข้าจาก กระโจมไฟ ฮอร์สเบิร์ก ถึงทางเข้าช่องแคบมะละกา ด้านตะวันออก และบริเวณท่าเรือเพื่อการฝึกเข้าเทียบเรือ
- พื้นที่ร่องน้ำท่าเรือสงขลา อย่างน้อยครอบคลุมทะเลบริเวณก่อนถึงทุ่นปากร่อง ๑๒ ไมล์ทะเลจนถึงท่าเทียบเรือน้ำลึกสงขลา และบริเวณท่าเรือเพื่อการฝึกเข้าเทียบเรือ
- พื้นที่ปากร่องน้ำเจ้าพระยา อย่างน้อยครอบคลุม พื้นที่ทะเลจากปลายเกาะสีชัง ถึงสถานีนำร่อง ผ่านทุ่นปากร่องน้ำเจ้าพระยา ถึง ท่าเรือกรุงเทพ และบริเวณท่าเรือเพื่อการฝึกเข้าเทียบเรือ อย่างน้อย บริเวณท่าเรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย(คลองเตย กรุงเทพฯ)
- ท่าเรือแหลมฉบัง อย่างน้อยครอบคลุมทะเลบริเวณเขตท่าเรือศรีราชา และ อาณาบริเวณทะเลก่อนถึงทุ่นปากร่อง ๒๔ ไมล์ทะเล และบริเวณท่าเรือเพื่อการฝึกเข้าเทียบเรือ

๖. มาตรฐาน Software ในชั้นบริหารสัญญา

๖.๑ โปรแกรมต้องได้รับการรับรองโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้ผลิตซอฟต์แวร์โปรแกรมเครื่องมือฝึกจำลอง โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมต่างๆ ตามรายการเอกสารใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๖.๒ โปรแกรมที่ใช้ต้องเป็นโปรแกรมรุ่นล่าสุดและต้องเป็นต้นฉบับ (Master) ที่มี License ถูกต้องจากโรงงานผู้ผลิตและไม่มีวันหมดอายุ

๖.๓ ถ้าบริษัทฯ ผู้ผลิตโปรแกรม มีการปรับแต่งแก้ไข (Modify) จุดบกพร่องของซอฟต์แวร์ เพื่อให้การใช้งานสมบูรณ์ขึ้น ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง และติดตั้ง ซอฟต์แวร์ที่ได้แก้ไขแล้ว (Upgrade

version) และมีการสำรองข้อมูล (Data Back up) ไว้ในเครื่องหลักที่กำหนด ให้กับผู้ซื้อทุกครั้งที่มีการแก้ไข ภายในระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดมูลค่า

๖.๔ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) จะต้องมีความสอดคล้องตามมาตรฐานทางการค้า และมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๕ เอกสารคู่มือ เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย

- Instructor Manual
- User Manual
- Technical Manual
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Publication ต่างๆ

๖.๖ Certification to meet STCW 2010 and type approval

๗. การฝึกอบรม (Training Program)

ผู้ขายต้องจัดทำกำหนดการ เนื้อหาหลักสูตร รูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสม เสนอคณะกรรมการ ตรวจสอบพัสดุทราบเพื่อให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนัดก่อนการจัดฝึกอบรม ดังมีหลักสูตรต่าง ๆ ดังนี้

๗.๑ หลักสูตรการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ การแก้ไขปัญหา และบำรุงรักษา (Operation and maintenance of equipment) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีเพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงาน และบำรุงรักษาจนสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์หลังจากส่งมอบงานแล้ว โดยวิทยากรต้องเป็นบุคลากรผู้เชี่ยวชาญของผู้ผลิตเครื่องมือฝึกจำลองฯ และโปรแกรมทั้งหมดของระบบ

ฝึกอบรมที่ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี บนเรือฝึกสาครวิสัย มีจำนวนวันอบรม ๓ วัน มีจำนวนผู้เข้าอบรมอย่างน้อย ๕ คน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๒ หลักสูตรสำหรับครูฝึกผู้สอนและผู้ประเมินผล สำหรับเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) โดยมีวิทยากรหลักสูตรสำหรับครูฝึกผู้สอนและผู้ประเมินผล และมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญของผู้ผลิตเครื่องมือฝึกจำลองฯ และโปรแกรมทั้งหมดของระบบสนับสนุนการฝึกอบรมด้วย แบ่งเป็นสองระดับ คือ

- ระดับปฏิบัติการ
- ระดับบริหาร

ฝึกอบรมที่ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี มีจำนวนวันอบรม ๓ วัน มีจำนวนผู้เข้าอบรมอย่างน้อย ๕ คน โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๓ ดำเนินการจัดทำประกาศนียบัตรรับรองต่างๆ (Certificates) ซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจเป็นที่ยอมรับระหว่างประเทศ โดยเป็นประกาศนียบัตรที่รับรองความรู้ความสามารถของผู้ผ่านการอบรมว่าสามารถเป็นได้ทั้งผู้สอนและผู้ประเมินผล (Simulation instructor and Assessor training course) และเป็นผู้ใช้เครื่องมือฝึกจำลองเฉพาะเครื่องมือชนิดใด (specific training simulation course) ซึ่งต้องสอดคล้องกับ IMO MODEL COURSE ๖.๑๐

๗.๔ ดำเนินการจัดหาล่ามผู้แปลภาษา กรณีวิทยากรเป็นชาวต่างประเทศเพื่อสื่อสารให้กับผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจ เนื้อหา ตามหลักสูตรการจัดฝึกอบรมทุกหลักสูตร โดยล่ามผู้แปลภาษา ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเครื่องมือฝึกจำลองที่จะจัดซื้อ

๗.๕ วิทยากรผู้สอน มีเอกสารหนังสือแสดงการรับรอง เกี่ยวกับความรู้ความสามารถ ในการอบรมหลักสูตรต่างๆ ของเครื่องมือฝึกจำลองที่จะจัดซื้อ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

๗.๖ ดำเนินการจัดทำแบบฝึกหัด (training exercises) ที่เหมาะสมอย่างเพียงพอต่อการฝึกอย่างน้อย ๒๐ แบบฝึกหัด โดยมีเรือร่วมฝึกที่มีความหลากหลายสำหรับการฝึกนอกเหนือจากรายละเอียดของแบบจำลองคุณลักษณะของเรือ (Ship Models) ในชั้นบริหารสัญญา ตามข้อ ๕.๒๔ จนทำให้มั่นใจได้ว่าสามารถพัฒนาทักษะและความชำนาญสำหรับคนประจำเรือ ทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร สอดคล้องกับหลักสูตร ตาม IMO Course

๘. การรับประกันและการบำรุงรักษาระบบ

๘.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายหรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ กรมเจ้าท่า ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๘.๒ ผู้ขายต้องจัดทำการบำรุงรักษาตามแผน (Planned Maintenance) ของเครื่องมือฝึกจำลองจำนวน ๒ ฉบับ ส่งให้กับศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี นับถัดจากการส่งมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญา

๘.๓ ค่าบำรุงรักษาประจำปีพร้อมอะไหล่โดยผู้ชำนาญงานของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

- ผู้ขายจะดเว้นค่าใช้จ่ายและบำรุงรักษาเป็นเวลา ๑ ปี โดยเหตุอันเนื่องมาจากข้อบกพร่องของตัวผลิตภัณฑ์ โดยนับจากวันที่ส่งมอบงานเป็นวันเริ่มต้น
- หากเกิดปัญหากับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยบุคลากรของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน ๑๕ วัน
- ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมให้เป็นข้อมูลล่าสุด ทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยน แก้ไข หรือพัฒนาโปรแกรมใหม่
- ผู้ขายจะต้องจัดให้มีผู้ชำนาญงานเข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาประจำปีไม่น้อยกว่า ๓ ครั้ง ต่อปี

๙. ข้อกำหนดอื่นๆ เพิ่มเติม

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นแสดงเอกสารความสามารถของเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) ตามตารางกำหนดความสามารถด้าน Competencies โดยต้องสอดคล้องกับมาตรฐานอนุสัญญา STCW ๒๐๑๐ ตามตารางกำหนดความสามารถด้าน Competencies โดยต้องสอดคล้องกับมาตรฐานอนุสัญญา STCW ๒๐๑๐ ข้อ ๕.๓๑ ของเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีรายละเอียดเป็นไปตามตารางกำหนดความสามารถของเครื่องมือฝึกจำลองดังกล่าว โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นเอกสารรับรองความสามารถ ตามข้อ ๕.๓๑ พร้อมลงลายมือชื่อและประทับตรามาพร้อมในวันเสนอราคา

๙.๒ ผู้ขายต้องแนบหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ในส่วน of เครื่องมือฝึกจำลอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ในวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รับพัสดุไว้ในราชการ

๙.๓ โปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องมือฝึกจำลองฯ นี้ ต้องเป็น Software รุ่นล่าสุดและเป็นต้นฉบับ (Master) ไม่จำกัดอายุการใช้งาน มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และชุดเครื่องมือฝึกจำลองและโปรแกรมการฝึก (Software Training Program) ต้องมีเอกสารหลักฐานจากสถาบันจัดชั้นเรือ (Classification Society) มาตรฐานตามข้อกำหนดขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) ว่าสามารถใช้งานเพื่อทำการฝึกได้ตามมาตรฐานที่กำหนดในอนุสัญญา STCW 1978 including 2010 Manila amendments

๙.๔ เครื่องมือฝึกจำลองฯ และโปรแกรมต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นเอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากผู้ผลิตอย่างน้อย ๒ ชุด (ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ)

๙.๕ อุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๙.๖ เมื่อผู้ขายดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ จะต้องได้รับการตรวจสอบ การติดตั้งระบบต่างๆ ของเครื่องมือฝึกจำลอง จากบริษัทผู้ผลิต (site acceptance test) และออกหนังสือรับรองการตรวจสอบ ให้กับกรรมการตรวจรับพัสดุ ในวันส่งมอบงาน

๙.๗ ผู้ขายต้องมีการทดลองใช้งานระบบเครื่องมือฝึกจำลอง พร้อมเปิดโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลาต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง ในวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีการตรวจรับพัสดุ

๙.๘ ผู้ขายจะต้องส่งมอบ Certification to meet STCW 2010 and type approval Certification ที่ยังไม่หมดอายุในวันส่งมอบงานตามสัญญา

๙.๙ ผู้ขายจะต้องนำส่ง Certification to meet STCW 2010 and type approval Certification ฉบับใหม่ที่ได้รับการต่ออายุแล้ว ในกรณีที่ Certification ที่ส่งมอบตามข้อ ๙.๘ หมดอายุ ภายในระยะเวลาการรับประกันการชำรุดบกพร่อง

๙.๑๐ ผู้ขายจะต้องจัดทำป้ายแสดงชื่อห้องเครื่องมือฝึกจำลอง ต้องทำด้วยอะคริลิกหนา ๕ มม. และติดข้อความบนอะคริลิกด้วยสติ๊กเกอร์เกรด ๕ ปี และจัดทำกรอบรูปภาพเครื่องมือฝึกจำลอง ประจำห้องเครื่องมือฝึกจำลอง จัดพิมพ์ด้วยอิงค์เจทหรือดีกว่า ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๗๒๐ dpi โดยมีขนาด รูปแบบ ข้อความ จำนวน ๓ รูปภาพ พร้อมติดตั้ง ในห้องเครื่องมือฝึกจำลอง

๙.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๙.๑๒ นิยามความหมายของคำว่าผู้สอน,ครูผู้ฝึกสอนมีความหมายเดียวกันและนิยามความหมายของคำว่าผู้เรียน,ผู้เข้ารับการฝึกมีความหมายเดียวกัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุใน ข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

๑๑.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๑.๒ ส่งมอบพัสดุ ณ กรมเจ้าท่า ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี จังหวัดสมุทรปราการ

๑๒. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรมเจ้าท่า ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี จะพิจารณาจากราคารวม

๑๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

ภายในวงเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๑๔. งานและการจ่ายเงิน

กรมเจ้าท่า ศูนย์ฝึกพาณิชยนาวี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ติดตั้งและส่งมอบเครื่องมือฝึกจำลองสำหรับการปฏิบัติการเดินเรือ (Navigation Simulator) บนเรือฝึกสาครวิสัย ของศูนย์ฝึกพาณิชยนาวี จ.สมุทรปราการ ๑ ระบบ โดยได้ผ่านการทดสอบว่าเครื่องมือฝึกจำลองสามารถใช้งานได้ปกติสมบูรณ์ และมีการจัดการฝึกอบรมต่างๆ ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ กรมเจ้าท่า ศูนย์ฝึกพาณิชยนาวี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๕. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาต่อวัน

๑๖. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์ฝึกพาณิชยนาวี กรมเจ้าท่า โทร ๐๒ ๗๕๖ ๔๙๗๑-๘๐

๑. นายเอกพจน์ เขม้นงาน	นักเดินเรือชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๒. นายพันธุ์ธัช สิทธิโรจน์	นักเดินเรือปฏิบัติการ	กรรมการ
๓. นายอินทัช พูลพิพัฒน์	นักเดินเรือปฏิบัติการ	กรรมการ
๔. นายสถาพร รัตนสาคร	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ

๑๗. ติดต่อสอบถามและเสนอข้อคิดเห็น

ประชาชนผู้สนใจสามารถติดต่อสอบถาม วิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร ทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ศูนย์ฝึกพาณิชยนาวี ๑๒๐ ม.๗ ซอยวัดบางนางเกรง ตำบลบางด้วน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ๑๐๒๗๐ หรือผ่านทางเว็บไซต์ www.md.go.th เมนูกระดาน ถาม-ตอบ หมวดกระทู้ “รับฟังข้อคิดเห็นจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์” หรือทาง E - mail procure@md.go.th

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายเอกพจน์ เขม้นงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพันธุ์ธัช สิทธิโรจน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอินทัช พูลพิพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสถาพร รัตนสาคร)