



## ประกาศวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

เรื่อง ประกาศราคาซื้อขายชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV ด้วย  
วิธีประกรราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ มีความประสงค์จะประกรราคาซื้อขายชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือน  
จริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV ด้วยวิธีประกรราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของ  
งานซื้อ ในการประกรราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึก เสมือนจริง Simulation	จำนวน	๑	ชุด
อากาศยานไร้คนขับ UAV			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทงงบการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้  
ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุข้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ที่้งงาน  
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ที่้งงานเป็นหุ้นส่วน  
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ  
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกรราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคายื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัย

เทคนิคสัตหีบ ณ วันประการประการราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม 在การประการประการราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข้าศัลไช เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสารและความคุ้มกันเข่นว่าดังนี้

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิทั้งด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นวง ๑ ล้านบาทขึ้นไป

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าทั้งหมดแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่

เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตาม (๑) - (๒) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการที่นักกิจกรรมตาม  
พระราชบัญญัติคอมมิลลารี (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ  
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.tatc.ac.th](http://www.tatc.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๔๒๓-๔๓๘๘ ต่อ ๑๑๒๐ ในวันและเวลาทำการ

ประกาศ ณ วันที่

มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

๐

(นางอรทัย โยธินรุ่งเรือง สุดสงวน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV ด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

ลงวันที่ รัตนวาคม ๒๕๖๗

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ" มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือน จำนวน ๑ ชุด

จริง Simulation อากาศยานไร้คน

ขับ UAV

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้  
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บញ្ជី

(๑) ผู้มีผลประโยชน์รวมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗	แผนการทำงาน
๑.๘	คุณลักษณะเฉพาะชุดปฏิการเครื่องช่วยฝึกสมรรถนะ Simulation

## อากาศยานไร้คนขับ UAV

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย  
 ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
 ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
 ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกงงานจับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ช้าคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทึ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทึ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทึ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ตั้งกล่าว  
 ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ณ วันประกาศประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งรัฐหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารซึ่งรัฐหรือความคุ้มกันเข่นว่าնั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจกรรมร่วมมือ" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
 กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมมือกำหนดให้ผู้เข้าร่วมมือรายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมมือหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมมือจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมมือหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมมือรายอื่นทุกราย เข้าร่วมมือหลัก กิจกรรมร่วมมือนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมมือหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมมือที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมมือที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมมือรายได้เป็นผู้เข้าร่วมมือหลัก ผู้เข้าร่วมมือทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมมือกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมมือรายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมมือ การยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไว้ต่องหนังสือมอบอำนาจ รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมมือ การยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไว้ต่องหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่เว็บไซต์ของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ตั้งนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบาท ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังກ่อร่างกายครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายใต้ประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งไว้ในให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการพื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อ้างอิงต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในการผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
- (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายรับหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
- (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน์จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายรับหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
- (๒) ในการผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดารือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย
- (๓) ในการผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (๔.๑) ในการผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- (๔.๒) ในการผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดາ ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกรอบหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองงบเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายใต้กฎหมายของประเทศไทย) ให้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)
- ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อ阳น้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในการผู้ยื่นข้อเสนอตอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ

หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรและตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดายังเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูประยการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

๔.๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สามี)

(๔) สำเนาใบชี้ทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (สามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่ต้องแนบ ในเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคາได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคร่วม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอ ราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคร่วมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคร่วมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่า จดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา ไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับตั้งจาก วันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV ไปพร้อมการเสนอราคาทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว ณ วิทยาลัยเทคนิค

## สัตหีบจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคา ถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคา อิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถ้วนและเข้าใจเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประมวลราคาข้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึง ส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายได้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายได้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณา ของ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาน้ำหนักที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ภาษี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบงานการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๔.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๔.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๔.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๔.๔ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในการตัดสิทธิไปนี้

(๑) ไม่กรอกข้อมูลข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๔.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาย่ำสุด หรือราคานี้ราคาได้ หรือราคาที่เสนอหักหมักได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณาหันนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้อ้วกว่าการตัดสินของ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มีได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะพิจารณายกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เขื่องดีใจว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมด้า หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในการนี้ที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อ่าจะดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอันนั้นซึ่งแจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคายื่นของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอตั้งกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขัดการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่า กระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาย่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ตั้งกล่าวโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาย่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญามิ่งเกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคามาตรครหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสูตตามปีปฏิทินรวมกับราคายี่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภากوตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาย่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภากอตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อันนี้ หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายได้มีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๔ และข้อ ๖.๕ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่าสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ขอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำการตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ขอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ขอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวงหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาก่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราฟ์ที่ธนาคารเชื่อมสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟ์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราฟ์ทันนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือคำประกันของธนาคารภายนอกในประเทศไทย ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งไว้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๕) พันธบตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ขอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของด้วยครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของ เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแบบท้ายเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาก่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ซื้อการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากการเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรืออนุมัติของดังกล่าวเข้ามายังต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรืออนุมัติของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามายังต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากการเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเข่นน้ำก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญารือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายใต้เวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบจะรับหลักประกันการยื่น

ข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ตาม) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่รับงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบส่วนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ตาม)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกาศราคากลางนิยมที่มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายได้ฯ จากวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ข้นการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่วนราชการทำการทุจริตอื่นในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก้วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในท่านองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ ใบชี้แจงราย

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ  
๑๙๖๗



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 1/18

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. จอภาพแสดงผล LED Full Color Display ชนิดติดตั้งภายในอาคาร                              | จำนวน 1 ชุด     |
| 2. จอภาพ Interactive Touchscreen ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว                                 | จำนวน 1 ชุด     |
| 3. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพ   | จำนวน 1 ชุด     |
| 4. การอบรมการใช้งานชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV | จำนวน 1 ครั้ง   |
| 5. คอมพิวเตอร์สำหรับงาน Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV                                  | จำนวน 2 ชุด     |
| 6. ชุด Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV   | จำนวน 2 ชุด     |
| 7. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV และเก้าอี้  | จำนวน 2 ชุด     |
| 8. โต๊ะกิจกรรมและเก้าอี้   | จำนวน 20 ชุด    |
| 9. ไฟฟ้าหนัง   | จำนวน 2 ตัว     |
| 10. ชุดเครื่องขยายเสียง  | จำนวน 1 ชุด     |
| 11. เครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย  | จำนวน 2 ชุด     |
| 12. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU   | จำนวน 2 เครื่อง |
| 13. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU   | จำนวน 1 เครื่อง |
| 14. ม่านปรับแสง  | จำนวน 1 ห้อง    |
| 15. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครือข่าย  | จำนวน 1 ระบบ    |

นายเอกราย เจริญสวัสดิ์  
ประยานกรณ์การ

ผู้จัดทำ  
นางสาวปาริษัตร์ สุเจริญ  
กรรมการ

ผู้อนุมัติ  
นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 2/18

## วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

### 1. จอภาพแสดงผล LED Full Color Display ชนิดติดตั้งภายในอาคาร

#### 1.1. รายละเอียดทั่วไป

1.1.1. เป็นผลิตภัณฑ์ จอภาพอิเล็กทรอนิกส์ (LED Full Color Display) พร้อมเครื่องควบคุมภาพ (LED Video Processor) ความท่างของจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 2.50 มิลลิเมตร แบบติดตั้งถาวร มีขนาดจอเมื่อประกอบติดตั้งไม่น้อยกว่า 16 ตารางเมตร

#### 1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

##### 1.2.1. จอภาพ

1.2.1.1. เป็นจอภาพ LED แบบ Full Color Display สามารถแสดงตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้

1.2.1.2. ความท่างของจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร โดยวัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลางของจุดภาพ

1.2.1.3. หลอดภาพ ชนิด LED

1.2.1.4. ค่าความสว่างของจอไม่น้อยกว่า 800 cd/m<sup>2</sup> หรือตึ่กกว่า

1.2.1.5. ไม่ดูมนีขนาดต่อขึ้นไม่ต่ำกว่า 300 x 140 mm

1.2.1.6. รองรับระบบไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz

##### 1.2.2. เครื่องควบคุมจอภาพ LED (LED Video Processor)

1.2.2.1. รองรับระบบภาพ Full HD ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

1.2.2.2. มีช่องนำเข้าสัญญาณภาพแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.2.3. มีช่องสัญญาณเสียงเข้าและออก

1.2.2.4. มีช่องสัญญาณออกแบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.2.5. มีช่องควบคุมแบบ RS232 และ USB อย่างละ 1 ช่อง

1.2.2.6. มีสวิตซ์เปิดปิดไฟเข้าเครื่องควบคุม

1.2.2.7. มีหน้าจอ LCD แสดงสถานการณ์ตั้งค่าและสถานะปัจจุบันของการทำงาน

1.2.2.8. มีสวิตซ์ควบคุมการตั้งค่าของเครื่องควบคุม

1.2.2.9. รองรับระบบไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปราิญตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 3/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

1.3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 1.3.1. โครงสร้างสำหรับติดตั้งจอมทำงานจากเจลลิกหรือวัสดุที่ดีกว่า รองรับการติดตั้งจออย่างเหมาะสม
- 1.3.2. เป็นอุปกรณ์ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 1.3.3. รับประกันอุปกรณ์ 1 ปี

2. จอภาพ Interactive Touchscreen ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

2.1. รายละเอียดทั่วไป

- 2.1.1. จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.2.1. ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD  $3840 \times 2160$  พิกเซล ด้วยอัตราส่วนแบบ 16:9
- 2.2.2. ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared (IR Touch) โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 40 จุด
- 2.2.3. มีค่าอัตราส่วนความคมชัดแบบ Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 4000: 1
- 2.2.4. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที
- 2.2.5. มีความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า  $350 \text{ cd/m}^2$
- 2.2.6. สามารถดูมุมมองภาพแนวโน้มได้ 178 องศา, แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า
- 2.2.7. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย, ค่า NTSC ไม่ต่ำกว่า 72% และมีค่ามาตรฐานความแม่นยำของสีด้วยมาตรฐาน Delta E หรือดีกว่า
- 2.2.8. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.2.9. มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่อง, USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.2.10. มีช่องสัญญาณแบบ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.11. มีช่องสัญญาณแบบ USB Type B ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.2.12. มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 2.2.13. สามารถเชื่อมต่อของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย (สามารถทำผ่าน Mirror ของ

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประทานกรรมการ

นางสาวปริญญา สุขเจริญ  
กรรมการ

นายนันทยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 4/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

Windows ตรงโดยกดปุ่มที่คีย์บอร์ด Windows+ K หรือ Airplay ของ MAC โดยต้องต่อ Hotspot ของจอ

- 2.2.14. สามารถแขร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, IOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย (มีอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สาย โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับจอแสดงผลภาพ
  - 2.2.15. อุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สาย โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับจอแสดงผลภาพ
  - 2.2.16. จอภาพมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 11 โดยมีคุณสมบัติหน่วยความจำและหน่วยประมวลผลดังนี้
    - 2.2.16.1. มีหน่วยประมวลผลชนิด 4 แกน หรือตึกกว่า โดยมีความเร็วไม่การประมวลผลไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
    - 2.2.16.2. มีหน่วยประมวลผลภาพชนิด Mali-G52 โดยรุ่นไม่น้อยกว่า MP2
    - 2.2.16.3. มีหน่วยความจำข้าวคลາ (Ram) ไม่น้อยกว่า 4GB
    - 2.2.16.4. มีพื้นที่จับเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 32GB
  - 2.2.17. มีโปรแกรมกระดาานไวท์บอร์ดติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
    - 2.2.17.1. เป็นกระดาานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้
    - 2.2.17.2. มีระบบ Smart Illustration เพื่อแปลงภาพวิดีโอแบบอัจฉริยะได้
    - 2.2.17.3. สามารถแขร์ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยวิธี QR Code, E-Mail ได้เป็นอย่างน้อย
    - 2.2.17.4. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างน้อย
  - 2.2.18. มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของซอฟแวร์ด้วยระบบ Remote Screen Control ควบคุมจากระยะไกลเสมือนอยู่หน้าจอแสดงผลภาพ ผ่านระบบเครือข่าย Cloud
  - 2.2.19. สามารถกำหนดให้จดภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรริ้ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
  - 2.2.20. จอภาพได้รับมาตรฐานจาก TUV
- 2.3. รายละเอียดอื่น ๆ
- 2.3.1. มีอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ขาสำหรับติดตั้งจอแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมกับจอยี่ห้อนำเสนอ

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นภัสสร  
นางสาวปาริษัตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นิตยา  
นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 5/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 2.3.2. มีการรับประกันตัวของเด้งผลภายนอกอย่างน้อย 3 ปี โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และ บริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องภายใต้กฎหมายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรอง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย
- 2.3.3. รับประกันสินค้า 1 ปี

3. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพ

3.1. รายละเอียดทั่วไป

- 3.1.1. เป็นอากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพ

3.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 3.2.1. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพชนิดมัลติโรเตอร์ จำนวน 3 ชุด

- 3.2.1.1. เป็นอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ใบพัดจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ใบพัด

- 3.2.1.2. อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) มีขนาดเมื่อการออก (ไม่รวมใบพัด) กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 330 x 280 x 100 มิลลิเมตร

- 3.2.1.3. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 มอเตอร์

- 3.2.1.4. ความสูงสูงสุดที่บินขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร (โดยการทดสอบบินความสูงไม่เกิน 90 เมตร เหนือพื้นดิน ตามกฎหมายกำหนด)

- 3.2.1.5. ระยะเวลาบินสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 นาที

- 3.2.1.6. ระยะทางที่ทำการบินได้ไกลที่สุดไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร

- 3.2.1.7. สามารถเข้ามต่อระบบดาวเทียมได้ดังนี้ GPS+Galileo หรือดีกว่า

- 3.2.1.8. มีระยะความแม่นยำการบินอยู่กับที่ดังนี้

- 3.2.1.9. แนวตั้ง  $\pm 0.1$  ม. (ใช้ระบบตรวจจับ Vision Positioning),  $\pm 0.5$  ม. (ใช้ GNSS Positioning)

- 3.2.1.10. แนวตั้ง  $\pm 0.3$  ม. (ใช้ระบบตรวจจับ Vision Positioning),  $\pm 0.5$  ม. (ใช้ระบบ High-precision Positioning)

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

ม.ร. ดร. นร. น.  
นางสาวปาริษัท สุขเจริญ  
กรรมการ

น.ส. น.น.  
นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 6/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

#### 3.2.1.11. มีระบบเขนเชอร์เพื่อป้องกันการชน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.2.1.11.1. ข้างหน้า ขอบเขตการตรวจจับมากกว่า 0.5 เมตร หรือดีกว่า
- 3.2.1.11.2. ด้านข้าง ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.5 เมตร หรือดีกว่า
- 3.2.1.11.3. ด้านบน ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.2 เมตร หรือดีกว่า
- 3.2.1.11.4. ด้านล่าง ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.3 เมตร หรือดีกว่า

#### 3.2.1.12. มีกล้อง ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.2.1.12.1. กล้อง Hasselblad: CMOS 4/3 นิ้ว, พิกเซลที่ถ่ายได้ไม่น้อยกว่า 18 MP
- 3.2.1.12.2. กล้องเทเลซูมระยะกลาง: CMOS 1/1.3 นิ้ว, พิกเซลที่ถ่ายได้ไม่น้อยกว่า 45 MP
- 3.2.1.12.3. กล้องเหล CMOS 1/2 นิ้ว, พิกเซลที่ถ่ายได้ 12 MP
- 3.2.1.12.4. กล้อง Hasselblad มีความไวชัตเตอร์ 8-1/8000 วินาที หรือดีกว่า
- 3.2.1.12.5. กล้องเทเลซูมระยะกลาง มีความไวชัตเตอร์ 8-1/8000 วินาที หรือดีกว่า
- 3.2.1.12.6. กล้องเหล มีความไวชัตเตอร์ 2-1/8000 วินาที หรือดีกว่า
- 3.2.1.12.7. กล้อง Hasselblad, กล้องเทเลซูมระยะกลาง, กล้องเหล มีความละเอียดวิดีโอ 4K :  
3840x2160 หรือดีกว่า
- 3.2.1.12.8. รูปแบบภาพถ่าย ชนิด JPEG หรือ DNG(RAW)
- 3.2.1.12.9. รูปแบบวิดีโอ ชนิด MP4 หรือ MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)

#### 3.2.1.13. อากาศยานไร้คนขับ(โดรน)มีแบตเตอรี่ประเภท Li-ion มีความจุไม่น้อยกว่า 4,800 mAh (เป็นแบบ combo set)

#### 3.2.1.14. มีอุปกรณ์ควบคุมซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.2.1.14.1. อุปกรณ์ควบคุมมีหน้าจอระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080
- 3.2.1.14.2. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion มีความจุไม่น้อยกว่า 4,800 mAh
- 3.2.1.14.3. มีความจุข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.2.1.14.4. มีอุณหภูมิการทำงานอยู่ระหว่าง -10° ถึง 40° หรือดีกว่า
- 3.2.1.14.5. สามารถเชื่อมต่อระบบดาวเทียมได้ดังนี้ GPS+Galileo หรือดีกว่า
- 3.2.1.14.6. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย 802.11 a/b/g/n/ac หรือดีกว่า

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปริญัตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันท์ยา อุ่นทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 7/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

3.2.1.15. มีกิมบอล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.1.15.1. ระบบกันสะเทือน 3 แกน

3.2.2. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพอุณหภูมิชนิดมัลติโตร์ จำนวน 1 ชุด

3.2.2.1. เป็นอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ใบพัดจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ใบพัด

3.2.2.2. อากาศยานไร้คนขับ (โดรน) มีขนาดเมื่อการออก (ไม่รวมใบพัด) กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 330  
x 270 x 100 มิลลิเมตร

3.2.2.3. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 มอเตอร์

3.2.2.4. ความสูงสูงสุดที่บินขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร (โดยการทดสอบบินความสูงไม่เกิน 90 เมตร เหนือ  
พื้นดิน ตามกฎหมายกำหนด)

3.2.2.5. ระยะเวลาบินสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 นาที

3.2.2.6. ระยะทางที่ทำการบินได้ไกลที่สุดไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร

3.2.2.7. สามารถเชื่อมต่อระบบดาวเทียมได้ดังนี้ GPS+Galileo+BeiDou หรือต่อกว่า

3.2.2.8. มีระยะความแม่นยำการบินอยู่ที่ดังนี้

3.2.2.8.1. แนวตั้ง  $\pm 0.1$  ม. (ใช้ระบบตรวจจับ Vision Positionning),  $\pm 0.5$  ม. (ใช้ GNSS  
Positioning)

3.2.2.8.2. แนวตั้ง  $\pm 0.3$  ม. (ใช้ระบบตรวจจับ Vision Positionning),  $\pm 0.5$  ม. (ใช้ระบบ High-  
precision Positioning)

3.2.2.9. มีระบบเซ็นเซอร์เพื่อป้องกันการชน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.2.9.1. ข้างหน้า ขอบเขตการตรวจจับมากกว่า 0.5 เมตร หรือต่อกว่า

3.2.2.9.2. ด้านข้าง ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.5 เมตร หรือต่อกว่า

3.2.2.9.3. ด้านบน ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.2 เมตร หรือต่อกว่า

3.2.2.9.4. ด้านล่าง ขอบเขตการประเมินมากกว่า 0.3 เมตร หรือต่อกว่า

3.2.2.10. มีกล้อง ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.2.10.1. ชุดกล้องประกอบด้วย กล้องถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ กล้องจับภาพความร้อน

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

ผู้จัดการ  
นางสาวปาริษัท สุขเจริญ  
กรรมการ

ผู้อำนวยการ  
นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 8/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องป่วยฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

3.2.2.10.2. กล้องถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ เลนส์ Tele มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 10 ล้าน

พิกเซล

3.2.2.10.3. กล้องถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ เลนส์ Tele สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า

3.2.2.10.4. กล้องถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ เลนส์ Wide มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 40 ล้าน  
พิกเซล

3.2.2.10.5. กล้องจับภาพความร้อน เป็นชนิด Uncooled Vox Microbolometer

3.2.2.10.6. กล้องจับภาพความร้อนช่วงการวัดอุณหภูมิอยู่ที่ -20 องศาเซลเซียส ถึง 150 องศา  
เซลเซียส หรือตีกีว่า

3.2.2.10.7. กล้องจับภาพความร้อน สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า 20 เท่า (20x)

3.2.2.10.8. รูปแบบภาพถ่าย ชนิด JPEG หรือ DNG(RAW)

3.2.2.10.9. รูปแบบวิดีโอ ชนิด MP4 หรือ MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)

3.2.2.11. อากาศยานไร้คนขับ(โดรน)มีแบตเตอรี่ประเภท Li-ion มีความจุไม่น้อยกว่า 4,800 mAh (เป็นแบบ  
combo set)

3.2.2.12. มีอุปกรณ์ควบคุมซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.2.12.1. อุปกรณ์ควบคุมมีหน้าจอระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า  
1920 x 1080

3.2.2.12.2. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion มีความจุไม่น้อยกว่า 4,800 mAh

3.2.2.12.3. มีความจุข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 32 GB

3.2.2.12.4. สามารถเชื่อมต่อระบบดาวเทียมได้ดังนี้ GPS+Galileo หรือตีกีว่า

3.2.2.12.5. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย 802.11 a/b/g/n/ac หรือตีกีว่า

3.2.2.13. มีกิมบล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.2.13.1. ระบบกันสั่น 3 แกน

3.2.3. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพชนิด VTOL จำนวน 1 ชุด

3.2.3.1. มีมอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนที่แนวตั้ง และแนวราบ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 5 มอเตอร์ KV400 หรือตีกีว่า

3.2.3.2. น้ำหนักขั้นบินไม่เกินกว่า(Max takeoff weight) 10 กิโลกรัม

3.2.3.3. ตัวอากาศยานไร้คนขับชนิด VTOL มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง 1800 x 900 x 100 มิลลิเมตร

นายอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปาริษัตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 9/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

3.2.3.4. ความเร็วในการบินไม่น้อยกว่า 15 เมตร/วินาที

3.2.3.5. มีการติดตั้งกล้อง

3.2.3.6. วิทยุบังคับ มีคุณสมบัติดังนี้

3.2.3.6.1. เป็นรีโมทคอนโทรล 14-Channel หรือดีกว่า

3.2.3.6.2. TRANSMITTER FREQUENCY DUAL band

3.2.4. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพชนิดปีกตรึง จำนวน 1 ชุด

3.2.4.1. มีมอเตอร์สำหรับขับเคลื่อน 900KV หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

3.2.4.2. ขนาดความกว้างของตัวจากปลายปีกถึงปลายปีก ไม่น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร

3.2.4.3. ความยาวตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร

3.2.4.4. มีการติดตั้งกล้อง

3.2.4.5. มีระบบควบคุมความเร็ว(ESC) ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสูงสุด ไม่น้อยกว่า 25A

3.2.4.6. วิทยุบังคับ มีคุณสมบัติดังนี้

3.2.4.6.1. เป็นรีโมทคอนโทรล 14-Channel หรือดีกว่า

3.2.4.6.2. TRANSMITTER FREQUENCY DUAL band

3.2.5. อากาศยานไร้คนขับสำหรับถ่ายภาพชนิดไฮโคลปเตอร์ จำนวน 1 ชุด

3.2.5.1. มีมอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนชนิด brushless จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัวและมีระบบควบคุมความเร็วที่เหมาะสมกับมอเตอร์

3.2.5.2. ขนาดโดยรวมมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxยาวxสูง) 550x1750x500 มิลลิเมตร ขนาดความยาวไปพัดไม่น้อยกว่า 740 มิลลิเมตร

3.2.5.3. มีแบตเตอรี่ที่มีแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมกับระบบขับเคลื่อนและระบบไฟฟ้า จำนวน 3 ชุดพร้อมเครื่องชาร์จ

3.2.5.4. มีการติดตั้งกล้อง

3.2.5.5. มีระบบ GPS

3.2.5.6. วิทยุบังคับ มีคุณสมบัติดังนี้

3.2.5.6.1. เป็นรีโมทคอนโทรล 8-Channel หรือดีกว่า

3.2.5.6.2. TRANSMITTER FREQUENCY DUAL band

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวparisat Suthichayu  
กรรมการ

น้ำเงิน  
นางสาวนันทยา อุท่อง  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 10/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

3.3. รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความเสียหายของเครื่องและระบบควบคุม อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลา 1 ปี (ตามเงื่อนไข) นับจากวันที่ส่งมอบ

4. การอบรมการใช้งานชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

4.1. รายละเอียดทั่วไป

4.1.1. หลักสูตรอบรมระยะสั้นเพื่อการใช้งานชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

4.2. รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1. การอบรมมีระยะเวลาอบรม ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

4.2.2. การอบรมมีเนื้อหาดังนี้

4.2.2.1. ประวัติความเป็นมาของ อากาศยานไร้คนขับ UAV

4.2.2.2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานไร้คนขับ UAV

4.2.2.3. การดูแลรักษาอากาศยานไร้คนขับ UAV

4.2.2.4. พื้นฐานการบังคับอากาศยานไร้คนขับ UAV

4.2.2.5. ทดลองฝึกบินอากาศยานไร้คนขับ UAV เสมือนจริง Simulation

5. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงาน Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

5.1. รายละเอียดทั่วไป

5.1.1. เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลพร้อมจอภาพ

5.2. รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU intel) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสริม (16 Thread)  
และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost  
หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปริญญา สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 11/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกสมมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

5.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่

น้อยกว่า 8 MB

5.2.3. เป็นแพลงแวรเพื่อแสดงภาพแยกจากแพลงแวรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 6 GB

5.2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

5.2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB

5.2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ มี Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 ax และ Bluetooth หรือ ดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง

5.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยเป็น USB 2.0 หรือดีกว่า และอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต

5.2.8. มีเป็นพิมพ์และแม่ส์ โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง

5.2.9. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

5.2.10. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0

5.2.11. ตัวเครื่องแบบ Tower มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 260 Watts 90% Efficiency

5.2.12. มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการ เช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และ สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

5.2.13. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประสิทธิภาพของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัพเดตได้เร็วผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

5.2.14. มีเครื่องสำรองไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้าดับที่เหมาะสม

### 5.3. รายละเอียดอื่น ๆ

5.3.1. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC หรือ CE

5.3.2. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปราิญตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทิยา อุ่ห่อง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 12/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

หรือ RoHS

- 5.3.3. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- 5.3.4. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT
- 5.3.5. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service พร้อมหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.3.6. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 13 แห่งทั่วประเทศ และได้รับ มาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001
- 5.3.7. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้สนใจจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 5.3.8. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้า เสนอราคา
- 5.3.9. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 11 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทตั้งมา จำกโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

### 6. ชุด Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

#### 6.1. รายละเอียดทั่วไป

- 6.1.1. ชุด Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV ประกอบด้วย รีโมทสำหรับฝึกการบังคับ และ ซอฟต์แวร์สำหรับการ Simulation อากาศยานไร้คนขับ

#### 6.2. รายละเอียดทางเทคนิค

##### 6.2.1. ซอฟต์แวร์สำหรับการ Simulation อากาศยานไร้คนขับ

- 6.2.1.1. รองรับการจำลองการบินในรูปแบบ 2 มิติบนจอคอมพิวเตอร์
- 6.2.1.2. รองรับการบังคับผ่านรีโมทสำหรับฝึกการบังคับอากาศยานไร้คนขับได้อย่างเหมาะสม
- 6.2.1.3. มีรูปแบบการบินพื้นฐาน เพื่อใช้ฝึกบิน (Basic Flight) เป็น ควบคุมการขึ้นและลง การโลยตัวอยู่นิ่ง การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง การบินโดยการหมุนรอบจุดที่สนใจ การบินในรูปแบบสี่เหลี่ยม การนำเครื่อง ลงจอดในตำแหน่งที่เหมาะสม

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปาริษัท สุขเจริญ  
กรรมการ

ผู้จัดซื้อ<sup>1</sup>  
นางสาวนันทยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 13/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

#### รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องซ่อมฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

6.2.1.4. มีแบบจำลองโดรนหลากหลายแบบและหลายรุ่น

6.2.1.5. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows

#### 6.3. รายละเอียดอื่น ๆ

6.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

7. ให้สำหรับวางแผนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV และเก้าอี้

#### 7.1. รายละเอียดทั่วไป

7.1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางแผนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV และเก้าอี้

#### 7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง (cm) 70 x 120 x 70

7.2.2. หน้าที่อปด้วยวัสดุ ไม้ หรือ คาร์บอนไฟเบอร์ หรือ เมลามีน

7.2.3. เก้าอี้ล้อเลื่อน มีพนักพิง หุ้มด้วยหนัง รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม

#### 7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

8. ให้กิจกรรมและเก้าอี้

#### 8.1. รายละเอียดทั่วไป

8.1.1. เป็นโต๊ะสำหรับจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

#### 8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1. โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง 75cm x ลึก 48cm x สูง 73cm)

8.2.2. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กพ่นสี

8.2.3. แผ่น Top ด้านบนผลิตจากไม้ Particle

8.2.4. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือต่ำกว่า

#### 8.3. รายละเอียดอื่น ๆ

8.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์

ประธานกรรมการ

นางสาวปริญต์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 14/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกสมมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

### 9. โขพานัง

#### 9.1. รายละเอียดทั่วไป

9.1.1. เป็นโขพานำรับน้ำพัก

#### 9.2. รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1. เป็นโขพานิด 3 ที่นั่งหรือต่อกว่า

9.2.2. หุ้มด้วยฟองน้ำ

9.2.3. บุด้วยหนังเทียม หรือผ้า

9.2.4. มีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง 170 cm x สูง 70 cm x สูง 60cm)

#### 9.3. รายละเอียดอื่น ๆ

9.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

### 10. ชุดเครื่องขยายเสียง

#### 10.1. รายละเอียดทั่วไป

10.1.1. เป็นเครื่องขยายเสียงขนาด 200 วัตต์

#### 10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1. เครื่องขยายเสียง

10.2.1.1. มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ RCA 'ไม่น้อยกว่า 2 ชุด หรือต่อกว่า

10.2.1.2. มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ RCA 'ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือต่อกว่า

10.2.1.3. กำลังขับสูงสุด 200 วัตต์ จำนวน 2 ชาแนล ที่ 8 โอม หรือต่อกว่า

10.2.1.4. มีช่อง HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมี 1 ช่อง HDMI Out (ARC) เป็นอย่างน้อย

10.2.1.5. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ผ่านสัญญาณ Bluetooth ได้ ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์ได้พร้อมกัน

10.2.1.6. มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว 'ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง Build-in

10.2.1.7. มีระบบเสียง Effect Delay และ Reverb

10.2.1.8. มีปุ่มแบบหมุนปรับเสียงคงที่ และเสียงไมค์ อยู่ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง เป็นอย่างน้อย

10.2.1.9. มีระบบข่ายลดเสียงไมค์วีดหอน (FBE) Anti-Feedback และปรับระดับไฟไม่น้อยกว่า 5 ระดับ  
หรือต่อกว่า

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปริญตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทยา ถุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 15/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

10.2.1.10. มีหน้าจอ Color LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว

10.2.1.11. มีฟังก์ชันการปรับเสียง EQ สามารถปรับเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 5 ความถี่สำหรับเพลง และไม่น้อยกว่า 12 ความถี่สำหรับไมโครโฟน

10.2.1.12. สามารถปรับเสียง Tone Key Music ได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับเสียงสูงขึ้น และ 7 ระดับเสียงต่ำลง หรือต่ำกว่า

10.2.1.13. มีช่องรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Optical Input หรือต่ำกว่า

10.2.1.14. มี Remote Control

10.2.1.15. มี Application บนมือถือ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้

10.2.1.16. น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 10.2 กก.

10.2.1.17. สามารถรองรับกระแสไฟสัลบ 220 – 240 โวลต์ (50/60 เอิร์ตซ์)

10.2.1.18. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้นำเข้าในประเทศไทย

10.2.1.19. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้นำเข้าในประเทศไทยครบถ้วนทุกจังหวัดในประเทศไทย

### 10.3. รายละเอียดอื่น ๆ

10.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

10.3.2. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องเสียงให้สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสม

### 11. เครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย

#### 11.1. รายละเอียดทั่วไป

11.1.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

#### 11.2. รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1. สามารถทำงานบนคลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz

11.2.2. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b,g,n,a,ac,ax ได้เป็นอย่างน้อย

11.2.3. รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อปานามความถี่ 2.4GHz อย่างน้อย 1148 Mbps และ 5GHz อย่างน้อย 4804Mbps สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSIDเดียวกัน

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปาริษัตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

พญ. จิรา  
นางสาวนันทิยา อุ่นทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 16/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกเสมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV

งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 11.2.4. มีเสาสัญญาณแบบภายในของย่านความถี่ 5GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัน ขนาดไม่น้อยกว่า 5dBi ขึ้นไป และย่านความถี่ 2.4GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตันขนาดไม่น้อยกว่า 4dBi ขึ้นไป
  - 11.2.5. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
  - 11.2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000/2500 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 11.2.7. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (PoE+) และ external 12V/2A DC power supply หรือ ดีกว่า
  - 11.2.8. รองรับการรับส่งสัญญาณ ขาเข้า และ ขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO)
  - 11.2.9. รองรับการทำงานเชื่อมต่อ Wireless Function แบบ Mesh
  - 11.2.10. รองรับการทำ Multiples SSID ได้ย่านความถี่ละ 8 SSIDs
  - 11.2.11. สามารถเลือกช่องสัญญาณและสามารถปรับกำลังส่งของสัญญาณไร้สายได้
  - 11.2.12. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser และรองรับ Mobile App ได้
  - 11.2.13. สามารถทำงานร่วมกับ Controller Centralized ได้
  - 11.2.14. สามารถใช้งานแบบ Seamless Roaming เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แบบรวมศูนย์ (Controller)
  - 11.2.15. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management
  - 11.2.16. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาพแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
  - 11.2.17. อุปกรณ์สามารถจัดเก็บตามสภาพแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส
  - 11.2.18. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS
  - 11.2.19. มีอุปกรณ์เสริมสำหรับยึดและติดตั้งกับเพดานได้ (Ceiling/Wall mounting Kits)
- 11.3. รายละเอียดอื่น ๆ
- 11.3.1. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมี Call Center และ Warehouse ประจำอยู่ในประเทศไทย
  - 11.3.2. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ บริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
  - 11.3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
  - 11.3.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวparittr สุขเจริญ  
กรรมการ

น้ำชาชิชา  
นางสาวนันทยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568

หน้า 17/18

### วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องข่ายฝึกสมมือนจริง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

#### 12. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

##### 12.1. รายละเอียดทั่วไป

12.1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวนหรือตั้งพื้น

##### 12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

12.2.2. เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

12.2.3. ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

12.2.4. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

12.2.5. ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสายหรือไร้สาย

##### 12.3. รายละเอียดอื่น ๆ

12.3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 13. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU

##### 13.1. รายละเอียดทั่วไป

13.1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวนหรือตั้งพื้น

##### 13.2. รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

13.2.2. เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU

13.2.3. ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

13.2.4. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

13.2.5. ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสายหรือไร้สาย

##### 13.3. รายละเอียดอื่น ๆ

13.3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

นายเอกราช เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปาริษัตร์ สุขเจริญ  
กรรมการ

พุฒิศักดิ์ ยุทธวงศ์  
นางสาวนันทโยา ยุทธวงศ์  
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประจำปี 2568  
วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

หน้า 18/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเครื่องซ่อมฝึกอบรมจำลอง Simulation อากาศยานไร้คนขับ UAV  
งบประมาณ 4,000,000 บาท

14. ม่านปรับแสง

14.1. รายละเอียดทั่วไป

14.1.1. ม่านปรับแสงสามารถปรับใบม่านได้

14.2. รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1. ลักษณะของใบม่านปรับแสงเป็นใบแนวตั้ง

14.2.2. สามารถปรับหมุนระดับของใบ ม่านปรับแสง ได้

14.2.3. ต้องทำการติดตั้งม่านกันแสง

14.2.4. ระดับความสูงต่ำของม่าน ตามความเหมาะสมของห้อง

14.3. รายละเอียดอื่น ๆ

14.3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

14.3.2. มีการติดตั้ง พร้อมใช้งาน

15. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

15.1. รายละเอียดทั่วไป

15.1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของ อุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

15.2. รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1. ติดตั้งระบบสายเขื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน

15.2.2. สายเขื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 6

15.2.3. Connector เป็นชนิด RJ-45 โดยต่อปลายเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องคอมพิวเตอร์

15.2.4. มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า

15.2.5. ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บภายในร่างร้อย สายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

15.2.6. ติดตั้งระบบสายไฟฟ้าและสายเขื่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ฝ้าเพดาน

15.3. รายละเอียดอื่น ๆ

15.3.1. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าและปลอกภัย ต่อการใช้งาน

นายเอกราษฎร์ เจริญสวัสดิ์  
ประธานกรรมการ

นางสาวปริญญา สุขเจริญ  
กรรมการ

นางสาวนันทิยา อุ่ทอง  
กรรมการและเลขานุการ