



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic
Electronics and Digital Trainer
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐาน
อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้ปฏิบัติตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ technicdon.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายธราเชษฐ สุขันธ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๐๕-๖๙

การซื้อชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอวกาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคคอนเมือง

ลงวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๙

วิทยาลัยเทคนิคคอนเมือง ซึ่งต่อไปเรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคคอนเมือง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอวกาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐาน	จำนวน	๑	ชุด
อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอวกาศ			
ยาน (Aircraft Basic Electronics			
and Digital Trainer			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ 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 ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ

บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหากริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหากริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีสานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ หุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุนแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ

กว่า ๑ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง

กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้

ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจาก วันเสนอราคา

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่วิทยาลัย เทคนิคดอนเมืองกำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุป จำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการ ประกอบการพิจารณา ในวันที่ _____ ระหว่างเวลา _____ น. ถึง _____ น. ณ วิทยาลัยเทคนิค ดอนเมือง

ทั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น แก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของพัสดุฯฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ _____ ระหว่างเวลา _____ น. ถึง _____ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอการรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ

จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ไม่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา

หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการ
แข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่า
กระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ
ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้
ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ
๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่
ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา
ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออก
เครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่น
ข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต
ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่มูลค่า
๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ
๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ
สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้
ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้
ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะพิจารณาจัดทำข้อตกลง
เป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้

ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
 - (๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
 - (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด
 - (๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)
 - (๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ

คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(ก) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิค
ดอนเมือง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(ข) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้ง
ตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ
อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์
ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อ
เสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

๗ เมษายน ๒๕๖๙



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด ของวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)

๑. ชื่อโครงการ

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer)

๒. หลักการและเหตุผล

ตามที่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ รายการครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด เพื่อดำเนินการโครงการดังกล่าวซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนของสาขาอากาศยาน วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อให้มีครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) ให้รองรับการจัดการเรียนการสอนของแผนกวิชาช่างอากาศยาน

๓.๒ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานจริงฝ่ายช่างบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)

๓.๓ เพื่อส่งเสริมคุณภาพและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาช่างอากาศยาน วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองให้ทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่

๓.๔ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนให้สูงขึ้นบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่อไปในอนาคต

๓.๕ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีด้านการบินในปัจจุบันและอนาคต



(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)
ประธานกรรมการ



(นายสฤทธิ เกิดสันเทียะ)
กรรมการ



(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)
กรรมการและเลขานุการ

๔. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด



(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ



(นายสฤชดี เกิดสันเทียะ)

กรรมการ



(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ

๕. คุณลักษณะครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด (คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ตามเอกสารแนบ ๑)

๖. การเสนอราคา

ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนด ยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองให้ส่งมอบ

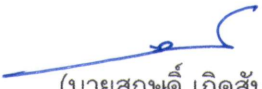
๗. กำหนดเวลาส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องส่งมอบพัสดุที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง เลขที่ ๔๒๕ ถนนสรองประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐ โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดวันลงนามในสัญญาการส่งมอบ ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด ตามสัญญาไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ในวันเวลาราชการ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ

๘. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

รายการ	ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน ๑ ชุด
ราคากลาง	๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท
วงเงินงบประมาณ	๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท


(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)
ประธานกรรมการ


(นายสฤทธิ เกิดสันเที๊ยะ)
กรรมการ


(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)
กรรมการและเลขานุการ

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๐. เงื่อนไขการจ่ายเงิน


วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจะชำระเงินค่าพัสดุให้แก่ผู้เสนอราคาได้เมื่อผู้เสนอราคาได้ส่งมอบพัสดุทั้งหมดพร้อมใบคู่มือจดทะเบียนให้กับวิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองให้ครบถ้วนและคณะกรรมการได้ตรวจรับพัสดุถูกต้องตามกฎหมาย


๑๑. อัตราค่าปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ตามกำหนดกำหนดถ้าผู้เสนอราคาไม่ได้ส่งมอบครุภัณฑ์ให้แก่วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองหรือส่งมอบครุภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจำนวนผู้เสนอราคาได้จะต้องชำระค่าปรับให้แก่วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (๐.๒๐%) ของราคาส่งของที่ได้รับมอบแต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาทนับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ซื้อราคาได้ได้นำส่งครุภัณฑ์มอบให้แก่วิทยาลัยเทคนิคดอนเมืองจนถูกต้องครบถ้วน

๑๒. การรับประกัน ความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันคุณภาพและความชำรุดบกพร่อง ผู้เสนอราคาได้ต้องรับประกันคุณภาพในกรณีที่มีความเสียหายการชำรุดบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ตามใบงานหรือคู่มือของอุปกรณ์ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลออลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) นับจากวันที่ได้รับส่งมอบไม่ต่ำกว่า ๑ ปี


(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)
ประธานกรรมการ


(นายสฤษดิ์ เกิดสันเทียะ)
กรรมการ


(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer)

จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) สำหรับเรียนรู้ระบบและวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลพื้นฐาน ที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในงานซ่อมบำรุงอากาศยาน ชุดฝึกสอนออกแบบมาเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจการทำงานของวงจรพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลต่างๆ ในอากาศยานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพอย่างถูกต้องและต้องเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมโดยสำนักงานคณะกรรมการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย TCAR1-Part 147 Approved Maintenance Training Organisation (MTO) หลักสูตรสถานบันการฝึกอบรมนายช่างภาคพื้นตามข้อกำหนด TCAR PEL Part-66 ประเภท B1.1 Aeroplane Turbine และเอกสารคู่มือประจำสถานศึกษา Training Procedure Manual (TPM) และเอกสารหลักสูตรการเรียนการสอน Course Manual (CM) ซึ่งกำหนดให้การเรียนการสอนเป็นไปตามหัวข้อการเรียนรู้อย่างน้อย ดังนี้

1. โมดูลที่ 3 : Electrical Fundamental (พื้นฐานไฟฟ้าอากาศยาน)
2. โมดูลที่ 4 : Electronic Fundamental (พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน)
3. โมดูลที่ 5 : Digital Techniques (พื้นฐานดิจิทัลสำหรับอากาศยาน)
4. โมดูลที่ 7.7 Electrical Wiring Interconnection Systems EWIS (พื้นฐานวงจรทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน)

ชุดฝึกปฏิบัติออกแบบมีลักษณะเป็นชุดโมดูลแบบกล่องใส่ชนิด Plug-in ที่สามารถมองเห็นตัวอุปกรณ์และสัญลักษณ์ (Symbols) ของอุปกรณ์แต่ละโมดูล พร้อมมีฐานโมดูลเป็นแม่เหล็กเพื่อนำมาประกอบเป็นวงจรลงบนบอร์ดปฏิบัติตามหัวข้อการเรียนรู้ โดยจัดการฝึกปฏิบัติตามข้อกำหนดการจัดชั้นเรียนและจำนวนผู้เรียน แบ่งกลุ่มตามข้อกำหนดเป็นไปตามเอกสารคู่มือ TPM และ CM ที่วิทยาลัยได้รับรอง Approved Training Organisation เลขที่ MTO-0006 ว่าด้วยการจัดการภาคปฏิบัติ นักศึกษา 1 ห้องเรียนจำนวน 28 คน จะต้องแบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละไม่เกิน 5 คน รวมทั้งสิ้น 6 กลุ่มย่อย ต่อ 1 ชั้นเรียน ชุดฝึกปฏิบัติจะต้องประกอบด้วยชุดฝึกย่อยรายกลุ่มที่มีลักษณะอุปกรณ์และรายละเอียดเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 6 ชุดปฏิบัติการ เพื่อประสิทธิภาพการฝึกอบรมที่ได้ตรงตามมาตรฐานและเป็นไปตามข้อกำหนดหลักสูตรโดยสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย TCAR1 PEL 147 Part 66

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสฤชต์ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

ชุดฝึกปฏิบัติการจะต้องมีอุปกรณ์ระบบสนับสนุนการฝึกต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพอย่างน้อย ดังนี้

1. แหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) 220-250 Volt แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงหรือไฟฟ้ากระแสสลับที่เหมาะสมและปลอดภัยใช้ในการฝึกปฏิบัติกับวงจรในแต่ละโมดูล
2. ดิจิตอลสตอเรจ ออสซิลโลสโคป แบบตั้งโต๊ะ (Benchtop Digital Storage Oscilloscope : DSO)
3. เครื่องกำเนิดสัญญาณ Function Generator
4. ชุดวัดความเป็นฉนวนประสิทธิภาพสูง
5. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์
6. ชุดวัดแคลมป์มิเตอร์ AC/DC
7. ชุดวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด
8. โทรททัศน์หรือจอภาพแสดงผลเพื่อใช้ร่วมกับสื่อการสอนที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ซอฟต์แวร์

และโต๊ะปฏิบัติการงานไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ตัว พร้อมเก้าอี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ตัว พร้อมมีโปรแกรมช่วยการสอนบนคอมพิวเตอร์ (Computer Based Training : CBT) เพื่อช่วยการเรียนรู้ด้านทฤษฎีให้เข้าใจพื้นฐานและหลักการทำงานก่อนเรียนภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกับใบงานฝึก Experiment Manual ได้ดีทุกรายการของโมดูลการฝึกอบรม

2. รายละเอียดทางเทคนิค

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน (Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ โดยแต่ละชุดประกอบไปด้วยเนื้อหาและรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ชุดโมดูลอุปกรณ์ทดลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน (Basic Electronics Circuits) จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายการ ดังนี้
 - 2.1.1 Series resistors circuit
 - 2.1.2 Parallel resistors circuit
 - 2.1.3 Compound resistors circuit
 - 2.1.4 Ohm's law $I = F (V)$
 - 2.1.5 Ohm's law $I = F (R)$
 - 2.1.6 Kirchhoff's Laws on voltage
 - 2.1.7 Kirchhoff's Laws on current

(นายชัยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- 2.1.8 Superposition theorem
- 2.1.9 Thevenin's theorem
- 2.1.10 Norton's theorem
- 2.1.11 Voltage divider circuit
- 2.1.12 Wheatstone bridge circuit
- 2.1.13 R, C series circuit in AC circuit
- 2.1.14 R, L series circuit in AC circuit
- 2.1.15 R, L, C series circuit in AC circuit
- 2.1.16 Characteristics of transistor
- 2.1.17 Common base transistor amplifier circuit
- 2.1.18 Common emitter transistor amplifier circuit
- 2.1.19 Common collector transistor amplifier circuit
- 2.1.20 Constant DC voltage control circuit with transistor
- 2.1.21 Capacitors in series and parallel circuit
- 2.1.22 Characteristics of PTC resistor
- 2.1.23 Characteristics of NTC resistor
- 2.1.24 Characteristics of the transformer on load and no load
- 2.1.25 Half-wave rectifier
- 2.1.26 Full-wave rectifier
- 2.1.27 The function of the relay
- 2.1.28 Inductors in series and parallel circuit
- 2.1.29 Magnetic induction circuit transformer
- 2.1.30 Characteristics of diode in DC circuit
- 2.1.31 Characteristics of diode in AC circuit
- 2.1.32 Rectifier and filter current circuit

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.1.33 Characteristics of Zener diode

2.2 ชุดโมดูลอุปกรณ์ทดลองวงจรลอจิกเกตพื้นฐาน (Basic Logic Gates) จำนวน 6 ชุด อุปกรณ์โมดูลต่างๆ สามารถเรียนรู้หัวข้อทดลองได้ ดังนี้

2.2.1 Basic Logic Function

2.2.1.1 OR logic gate

2.2.1.2 INVERT logic gate

2.2.1.3 OR + INVERT = NOR logic gate

2.2.1.4 NOR logic gate

2.2.1.5 2-input NAND logic gate

2.2.1.6 4-input NAND logic gate

2.2.1.7 AND - OR - INVERT logic gate

2.2.2 Boolean Algebra

2.2.2.1 $A=A$

2.2.2.2 $A+1=1$, $A+0=A$, $A+A=A$, $A+A=1$

2.2.2.3 $A.1=A$, $A.0=0$, $A.A=A$, $A.A=0$

2.2.2.4 Logic equation

2.2.3 De Morgan's Theorem

2.2.4 Exclusive-OR and Its Applications

2.2.4.1 Exclusive-OR

2.2.4.2 Half-Adder, Half-Subtractor

2.2.4.3 Binary Comparator

2.2.4.4 Parity Generator

(นายนิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.3 ชุดโมดูลอุปกรณ์ทดลองวงจรลอจิกพื้นฐาน (Basic Logic Circuits) จำนวน 6 ชุด อุปกรณ์โมดูลต่างๆ สามารถเรียนรู้หัวข้อทดลองได้ ดังนี้

2.3.1 Adder and Subtractor

2.3.1.1 Half-Adder, Half-Subtractor

2.3.1.2 SUM in Full-Adder and DIFFERENCE in Full-Subtractor

2.3.1.3 Co for $X+Y+ C_i$

2.3.1.4 Full-Adder with Half-Adders

2.3.1.5 2-Bit Parallel Binary Adder

2.3.1.6 4-Bit Binary Full-Adder/2's-complement 4-Bit Binary Full-Subtractor

2.3.2 Bistable or Flip-Flop

2.3.2.1 R-S Flip-Flop with NAND Gates

2.3.2.2 Gated R-S Flip-Flop

2.3.2.3 D Flip-Flop

2.3.2.4 AND-Gated J-K Master-Slave Flip-Flop

2.3.3 Binary Counters

2.3.3.1 Binary ripple counter

2.3.3.2 Synchronous counter

2.3.4 Divide-by-N Counters and Decade Counters

2.3.4.1 Modulus 3 Counter

2.3.4.2 Modulus 6 Counter

2.3.4.3 Decade Counter 2421

2.3.4.4 Decade Counter 8421

2.3.4.5 IC Decade Counter

2.3.4.6 IC Divide-by-10 Counter

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสฤกษ์ดี เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.3.5 Shift Registers and Ring Counter

2.3.5.1 Shift Register

2.3.5.2 IC Shift Register

2.3.5.3 Quinary ring counter

2.3.5.4 Twisted-ring or Johnson Counter

2.3.6 Pulse Forming and Shaping/The Schmitt Trigger

2.3.6.1 Transistor Astable

2.3.6.2 IC Astable

2.3.6.3 Pulse Stretchers

2.3.6.4 Schmitt Trigger

2.4 ชุดโมดูลอุปกรณ์ทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐาน (Basic Digital Circuits) จำนวน 6 ชุด อุปกรณ์โมดูลต่างๆ สามารถเรียนรู้หัวข้อทดลองได้ ดังนี้

2.4.1 Decoding and Encoding

2.4.1.1 Decoding

2.4.1.2 Encoding-decimal to excess 3

2.4.1.3 BCD counter with seven-segment LED display

2.4.2 Operational Amplifier

2.4.2.1 Op-Amp as an analog voltage multiplier

2.4.2.2 Op-Amp as a summer-multiplier

2.4.2.3 Op-Amp as a voltage comparator

2.4.2.4 Integrator

2.4.2.5 Variable PW generator

2.4.2.6 Simple Logic Circuits

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 7/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.4.3 D/A and A/D Conversion

2.4.3.1 D/A conversion

2.4.3.2 A/D conversion

2.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงจากต่างประเทศ หรือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศโดย
ระบุชื่อหน่วยงานแนบเอกสารมาพร้อมเอกสารเสนอราคาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

2.6 ชุดเครื่องมือประกอบการทดลอง รายละเอียดดังนี้

2.6.1 ชุดจ่ายไฟฟ้าและสัญญาณสำหรับการทดลอง สำหรับใช้กับโมดูลชุดฝึกต่างๆ จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย
อุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายการ ดังนี้

2.6.1.1 แหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบกระแสตรง (DC Power Supply)

- เป็นชุดจ่ายแรงดันไฟฟ้าแบบกระแสตรงชนิดตั้งโต๊ะ เหมาะสำหรับใช้งานในห้องปฏิบัติการ
- สามารถจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงได้ตั้งแต่ 0-30 VDC
- สามารถใช้งานกระแสได้สูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 2A
- มีหน้าปัดแสดงผลเป็นตัวเลข 4 หลักหรือดีกว่า แบบ LED display ทั้งแรงดันไฟฟ้าและ
กระแสไฟฟ้า
- สามารถคุมให้แรงดันคงที่ Constant Voltage (CV) ได้ที่ $\leq 5 \times 10^{-4} + 3mV$
- สามารถคุมให้กระแสคงที่ Constant Current (CC) ได้ที่ $\leq 4 \times 10^{-3} + 3mA$
- มีค่าความละเอียดอ่านค่า (Display accuracy) $\pm (0.5\% R_{dg} + 2 \text{ digits})$
- ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz

2.6.1.2 ดิจิตอลสตอเรจ ออสซิลโลสโคป แบบตั้งโต๊ะ (Benchtop Digital Storage Oscilloscope : DSO)

จำนวน 6 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 ช่องสัญญาณ (2 Analog Channel)
- มีย่านวัดความถี่ (Bandwidth) ได้ถึง 100 MHz
- มีอัตราสุ่มในการวัด Sample Rate and Delay Time Accuracy : $\pm 50 \text{ ppm}$
- มีอัตราการสุ่มในการวัดเวลาจริง Sample Rate ได้ถึง 1GS/s

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 8/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- มี Memory Depth สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 M สำหรับ Half Channel และไม่น้อยกว่า 4 M สำหรับ ALL Channel
- สามารถรับค่า Input Voltage ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300V volt RMS
- ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 ถึง 250 Volt ความถี่ 50 Hz ได้
- มีฟังก์ชันคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Four Math Function) บวก, ลบ, คูณ, หาร และ FFT (Fast Fourier Transform)
- มีหน้าจอสizesของวัดตามแนวทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นจอแบบ LCD แสดงผลเป็นแบบสี
- มีฟังก์ชัน Multiple Automatic Measurement สำหรับการวัดสัญญาณต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
 1. Vpp (peak to Peak Voltage)
 2. Vavg (Average Voltage)
 3. RMS Voltage (Root Mean Square)
 4. Frequency
 5. Rise Time
 6. Fall Time
 7. Period
 8. Pulse Width
- สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่าน USB host and device Standard ได้
- มีหน่วยความจำสามารถ save, Storage และ Recall รวมถึง Input SD Card และ USB Port ได้ (สามารถใช้แบบ Adapter ได้)
 - 2.6.1.2.1 มีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังนี้
 - 2.6.1.2.1.1 Vertical
 - Rise Time at BNC (Typical) เท่ากับหรือไม่น้อยกว่า 3.5 ns
 - Input Sensitivity Range ไม่น้อยกว่า 2 mv/div ถึง 10 V/div
 - Low frequency Response เท่ากับหรือไม่น้อยกว่า 10 Hz at BNC

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.6.1.2.1.2 Horizontal

- Time Base Range เท่ากับหรือไม่น้อยกว่า 2ns/div ถึง 100s/div
- Sample Rate and Delay Time Accuracy ไม่เกิน ± 500 ppm

2.6.1.2.1.3 Trigger

- มีโหมดการควบคุมแบบ Auto, Normal และ Force โดยกดปุ่มบังคับได้บนแผงสวิทช์หน้าปัด Front Panel
- Trigger level Range (internal) ± 5 division จากจุดศูนย์กลางของจอแสดงผล
- Trigger Types ต้องมีอย่างน้อย ดังนี้
 - Edge
 - Pulse width
 - video
 - Slope
 - Overtime

2.6.1.2.2 อุปกรณ์ประกอบร่วมกับตัวเครื่องออสซิลโลสโคป

1. สายไฟฟ้า AC Power Cord 1 เส้นต่อ 1 เครื่อง
2. สาย Standard Probe จำนวน 2 เส้น ต่อ 1 เครื่อง
3. มีคู่มือการใช้งาน เป็นแบบเอกสารและเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์อย่างละ 1 ชุด ต่อ 1 เครื่อง
4. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

2.6.1.3 เครื่องกำเนิดสัญญาณไฟฟ้าแบบดิจิทัล (Digital Function Generator)

- สามารถสร้างความถี่ (Output frequency) ได้ในช่วง 0.2Hz~2MHz
- สามารถสร้างรูปคลื่นมาตรฐาน (Output waveforms) ได้ทั้งแบบ Sine, Square, Triangle, Ramp, Pulse และอื่นๆ
- มี Output impedance ที่ 50 โอห์ม $\pm 10\%$

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- มี Output amplitude $\geq 20V_{pp}$ ที่ $1M\Omega$ Load และ $\geq 10V_{pp}$ ที่ 50Ω Load
- มี Max. input voltage ได้ถึง $50V_{pp}$
- มีฟังก์ชัน DC offset และ สามารถปรับค่า Duty cycle ได้ตั้งแต่ 20%-80%
- มีจอแสดงผลแบบตัวเลขดิจิทัลขนาด 5 หลัก
- ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz

2.6.2 ชุดวัดความเป็นฉนวนประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายละเอียด ดังนี้

2.6.2.1 เป็นเครื่องมือวัดสำหรับวัดค่าความต้านทานความเป็นฉนวน มาพร้อมฟังก์ชันในการวัดข้อมูล และสามารถส่งข้อมูลได้แบบไร้สาย เมื่อใช้ร่วมกับแอปพลิเคชัน ทำให้มีความสะดวกในการใช้งาน นอกจากนี้ยังมีระบบในการแจ้งผลลัพธ์ของการทดสอบให้กับผู้ใช้งาน รายละเอียดข้อมูลอื่น ๆ ของเครื่อง มีดังนี้

2.6.2.1.1 มีย่านการวัดไม่น้อยกว่า 5 ย่านการวัด

2.6.2.1.2 มีช่วงแรงดันในการทดสอบ (Testing Voltage (DC)) ได้แก่ 50 V, 125 V, 250 V, 500 V และ 1000 V หรือดีกว่า

2.6.2.1.3 มีการแสดงผลค่าความต้านทานความเป็นฉนวนได้สูงสุดตามช่วงการจ่ายแรงดันทดสอบ (Effective maximum indicated value) อยู่ที่ $100 M\Omega$ (50 V), $250 M\Omega$ (125 V), $500 M\Omega$ (250 V), $2000 M\Omega$ (500 V) และ $4000 M\Omega$ (1000 V)

2.6.2.1.4 สามารถวัดค่าแรงดันไฟฟ้าในแบบกระแสตรง (DC Voltage) และ กระแสสลับ (AC Voltage) ได้สูงสุดที่ 600 V

2.6.2.1.5 มีความสามารถในการตอบสนองผลลัพธ์ของการวัด (Comparator decision response time) ในเวลาเร็วที่สุดไม่น้อยกว่า 0.3 วินาที

2.6.2.1.6 มีความสามารถในการปิดเครื่องเพื่อประหยัดพลังงานโดยอัตโนมัติ (AUTO power save)

2.6.2.1.7 มีความสามารถในการปรับย่านการวัดโดยอัตโนมัติ (AUTO range)

2.6.2.1.8 มีความสามารถในการคงค่าการวัดได้ (Data hold)

2.6.2.1.9 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ผ่าน Bluetooth communication เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- 2.6.2.1.10 สามารถแสดงผลการวัดค่าทางไฟฟ้าได้ในรูปแบบ Bar graph หรือเทียบเท่า
- 2.6.2.1.11 มาพร้อมกับไฟหลังหน้าจอ (Back light) หรือ ดีกว่า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 2.6.2.1.12 มีค่ามาตรฐานการป้องกันทางไฟฟ้า (Safety standard category) อยู่ที่ CAT III 600 V
- 2.6.2.1.13 รองรับมาตรฐาน CE หรือเทียบเท่า
- 2.6.2.1.14 มีระดับการป้องกันฝุ่น และ น้ำ ได้ในระดับ IP40 หรือดีกว่า
- 2.6.2.1.15 รองรับการตกกระแทกจากที่สูงได้ (Drop proof) หรือดีกว่า
- 2.6.2.1.16 สามารถส่งข้อมูลการวัดไปยังอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้แบบไร้สาย โดยสามารถใส่ข้อมูลการวัดลงในโปรแกรม Excel หรือ ดีกว่า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน (Transport to the Excel file)
- 2.6.2.1.17 สามารถส่งข้อมูลการวัดไปยังอุปกรณ์สมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ตได้แบบไร้สาย โดยสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบรายงานชนิด PDF report, ข้อมูลไฟล์ CSV measurement data และข้อมูลภาพชนิด JPG Image data หรือ ดีกว่า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 2.6.2.1.18 อุปกรณ์ประกอบ
- | | |
|--|-------------|
| 2.6.2.1.18.1 สายวัด | จำนวน 6 ชุด |
| 2.6.2.1.18.2 หัววัดชนิดปากคีบ (Alligator clip) | จำนวน 6 ชุด |
| 2.6.2.1.18.3 หัววัดชนิดปลายแหลม (Test pin) | จำนวน 6 ชุด |
| 2.6.2.1.18.4 สายคล้องคอ (Neck strap) | จำนวน 6 ชุด |
| 2.6.2.1.18.5 คู่มือสอนการใช้งาน (Instruction manual) | จำนวน 6 ชุด |
- 2.6.2.1.19 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.6.3 ชุดวัดดิจิทัลมัลติมิเตอร์ประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายการ ดังนี้
- 2.6.3.1 เป็นมัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล ที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วย Bluetooth® เพื่อบันทึกข้อมูลการวัด รวมไปถึงการจัดการข้อมูลการวัดได้ นอกจากนี้เครื่องมือวัดยังมีฟังก์ชันในการป้องกันอันตรายจากการต่อสายวัดที่ไม่ถูกต้อง และ มีการออกแบบสายวัดชนิดพิเศษที่ต่อจอยंत्रงานทางด้านการวัดหลากหลายรูปแบบ รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องมือวัด มีดังนี้
- 2.6.3.1.1 สามารถวัดแรงดันไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสตรงได้ตั้งแต่ 600 mV ถึง 1000 V หรือดีกว่า

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- 2.6.3.1.2 สามารถวัดแรงดันไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ 6 V ถึง 1000 V หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.3 สามารถวัดค่าแรงดันผสมของวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และ กระแสสลับ (DC V + AC V) ได้ตั้งแต่ 6 V ถึง 1000 V หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.4 สามารถวัดกระแสไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC A) และ กระแสสลับ (AC A) ได้ตั้งแต่ 600 mA ถึง 10 A หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.5 สามารถวัดกระแสไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสสลับด้วยการต่ออุปกรณ์เสริมชนิด เซนเซอร์วัดกระแส (AC clamp) ได้ตั้งแต่ 10 A ถึง 1000 A หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.6 สามารถวัดค่าความต้านทานได้ตั้งแต่ 600 Ω ถึง 60 M Ω หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.7 สามารถวัดค่าตัวเก็บประจุไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 1 μ F ถึง 10 mF หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.8 สามารถวัดความถี่ของสัญญาณทางไฟฟ้า ได้ตั้งแต่ 99 Hz ถึง 99 kHz หรือดีกว่า
- 2.6.3.1.9 สามารถวัดความต่อเนื่องของสายไฟ (Continuity Check) และสามารถทำการทดสอบ ไดโอด (Diode check) ได้
- 2.6.3.1.10 มีฟังก์ชันการใช้งานดังนี้
 - 2.6.3.1.10.1 ฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณของวงจรกระแสตรง และ กระแสสลับ โดยอัตโนมัติ (AUTO AC/DC V)
 - 2.6.3.1.10.2 ฟังก์ชันการวัดค่าสูงสุด (Peak measurement) ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ
 - 2.6.3.1.10.3 ฟังก์ชันการกรองความถี่ต่ำผ่าน (Low-pass filter) แบบดิจิตอล ที่สามารถกรองความถี่ได้ในช่วง 100/500 Hz หรือ ดีกว่า
 - 2.6.3.1.10.4 ฟังก์ชันการคงค่าการวัด (Hold display value) ที่สามารถเลือกรูปแบบได้ตั้งแต่ AUTO/MANUAL หรือ ดีกว่า
 - 2.6.3.1.10.5 ฟังก์ชันการแสดงค่าสูงสุด/ต่ำสุด ในขณะที่ทำการวัด (Max/Min value display)
 - 2.6.3.1.10.6 ฟังก์ชันการตรวจสอบขั้วเมื่อทำการวัดแรงดันชนิดกระแสตรง (DC voltage polarity check)

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 13/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอวกาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.6.3.1.11 สามารถเก็บข้อมูลการวัดได้ผ่านการเชื่อมต่อด้วย Bluetooth® (Bluetooth® communication)

2.6.3.1.12 สามารถใช้ร่วมกับ Application ในการวิเคราะห์ค่าฮาร์โมนิก (Harmonic analysis) ได้

2.6.3.1.13 สามารถป้อนข้อมูลการวัดจากเครื่องมือวัดลงในไฟล์ Excel® ได้โดยตรงผ่านการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Excel® Direct Input Function)

2.6.3.1.14 มีการแสดงผลวัดแบบสองบรรทัด (Dual display), มีไฟพื้นหลัง (Back light) และการแสดงผลแบบ Bar graph display ได้

2.6.3.1.15 มีมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือวัดชนิด CAT III 1000 V, CAT IV 600 V หรือดีกว่า

2.6.3.1.16 สามารถป้องกันการต่อสายผิดพลาดด้วยกลไกแบบบานปิด (Mis-Insertion prevention shutters)

2.6.3.1.17 อุปกรณ์ประกอบ

2.6.3.1.17.1 สายวัดสัญญาณทางไฟฟ้าที่สามารถปรับหัววัด เพื่อความสะดวก และ ความปลอดภัย ได้ตั้งแต่ CAT II 1000 V และ CAT IV 600 V/CAT III 1000 V ได้ จำนวน 1 ชุด

2.6.3.1.18 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.6.3.1.19 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.6.4 ชุดวัดแคลมป์มิเตอร์ AC/DC ประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายละเอียดดังนี้

2.6.4.1 เป็นแคลมป์มิเตอร์ที่ถูกออกแบบมาสำหรับการวัดกระแสไฟฟ้าได้ทั้งชนิด กระแสตรง และ กระแสสลับ มีปากคีบในการเข้าถึงสายที่อยู่ระหว่างพื้นที่แคบได้ สามารถวัดกระแสไฟฟ้า และ แรงดันไฟฟ้า ที่มีปริมาณสูงได้ ช่วยให้ผู้ใช้งานทำงานได้อย่างปลอดภัย รวมถึงมีฟังก์ชันในการแยกแยะรูปแบบวงจรชนิด กระแสตรง และ กระแสสลับ ได้อย่างอัตโนมัติ และสามารถวัดค่ากระแสกระชาก (Inrush current) ในระบบไฟฟ้าได้ รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องมือวัด มีดังนี้

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 14/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอวกาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

- 2.6.4.1.1 สามารถวัดกระแสไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสตรงได้สูงสุด 999 A หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.2 สามารถวัดกระแสไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสสลับได้สูงสุด 999 A หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.3 สามารถวัดค่ากระแสผสมของวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และ กระแสสลับ ได้สูงสุด 999 A หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.4 สามารถวัดค่ากำลังไฟฟ้ากระแสตรงได้ตั้งแต่ 0 kVA ถึง 1000 kVA หรือดีกว่า
- 2.6.4.1.5 สามารถวัดแรงดันไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสตรงได้ตั้งแต่ 600.0 mV ถึง 1000 V หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.6 สามารถวัดแรงดันไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ 6.000 V ถึง 1000 V หรือดีกว่า
- 2.6.4.1.7 สามารถวัดค่าแรงดันผสมของวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และ กระแสสลับ ได้ตั้งแต่ 6.000 V ถึง 1000 V หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.8 สามารถวัดค่าความต้านทานได้ตั้งแต่ 600.0 Ω ถึง 6.000 m Ω หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.9 สามารถวัดค่าตัวเก็บประจุไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 1.000 μ F ถึง 1000 μ F หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.10 มีย่านการวัดค่าความถี่ตั้งแต่ 9.999 Hz ถึง 999.9 Hz หรือมากกว่า
- 2.6.4.1.11 มีฟังก์ชันการใช้งานดังนี้
 - 2.6.4.1.11.1 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณของวงจรกระแสตรง และ กระแสสลับโดยอัตโนมัติ (Automatic AC/DC detection)
 - 2.6.4.1.11.2 มีฟังก์ชันในการตรวจสอบทิศทางของขั้ว ในการวัดค่ากระแสไฟฟ้า และ แรงดันไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง (DC current and DC Voltage polarity detection Function)
 - 2.6.4.1.11.3 มีฟังก์ชันในการแสดงค่า MAX / MIN / AVG เป็นอย่างน้อย
 - 2.6.4.1.11.4 มีฟังก์ชันในการกรองย่านความถี่ (Low-pass filter)
 - 2.6.4.1.11.5 มีฟังก์ชันในการคงค่าการวัด (Data hold)
 - 2.6.4.1.11.6 มีฟังก์ชันในการคงค่าการวัดโดยอัตโนมัติเมื่อการวัดเสร็จสิ้น (Data hold Auto)
 - 2.6.4.1.11.7 มีไฟแสดงผลหน้าจอสําหรับการทำงานในที่มืด (Backlight)

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 15/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด
งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.6.4.1.11.8 มีฟังก์ชันในการประหยัดพลังงานเครื่องเมื่อไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน (Auto power off)

2.6.4.1.12 ตัวเครื่องมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ IP54 หรือดีกว่า

2.6.4.1.13 มีอินเตอร์เฟซชนิด Bluetooth รองรับอุปกรณ์ Smartphone/Tablet ทั้งในระบบ iOS และ Android

2.6.4.1.14 สามารถใช้ร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อแสดงค่าวัด และ สัญญาณรูปคลื่นได้

2.6.4.1.15 มีส่วนของปากคีบ (Core jaw diameter) ขนาด 34 มิลลิเมตร หรือมากกว่า

2.6.4.1.16 อุปกรณ์ประกอบ ต่อ 1 ชุด ประกอบด้วย

2.6.4.1.16.1 สายวัดที่สามารถปรับรูปแบบการวัดให้รองรับระบบ CAT IV 600 V/CATIII 1000 V และ CAT II 1000 V จำนวน 6 ชุด

2.6.4.1.16.2 ช่องใส่อุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด

2.6.4.1.17 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปีเต็ม

2.6.5 ชุดวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ตามรายละเอียด ดังนี้

2.6.5.1 เป็นเครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส ชนิดอินฟราเรด (Non-contact infrared thermometer) เหมาะสำหรับการใช้งานเพื่อการวัดอุณหภูมิของวัตถุที่มีความอันตราย หรือ การวัดอุณหภูมิของวัตถุที่อยู่ในตำแหน่งที่ยากจะเข้าถึง มีฟังก์ชันของเครื่องหลากหลาย เช่น การแสดงค่าอุณหภูมิสูงสุด, อุณหภูมิต่ำสุด, อุณหภูมิเฉลี่ย และ ฟังก์ชันการแจ้งเตือนอุณหภูมิ เป็นต้น รายละเอียดอื่น ๆ ของเครื่องมือวัด ดังนี้

2.6.5.1.1 มีช่วงการวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดตั้งแต่ -60.0 to 760.0 °C หรือ ดีกว่า

2.6.5.1.2 มีเส้นผ่านศูนย์กลางของพื้นที่การวัด 100 mm ที่ระยะ 3000 mm หรือ ดีกว่า

2.6.5.1.3 อัตราส่วนระหว่างระยะห่างของวัตถุที่ทำการวัดต่อเส้นผ่านศูนย์กลางพื้นที่เฉลี่ยการวัด (Distance: Spot) ที่ 30 : 1 หรือดีกว่า

2.6.5.1.4 มีความเร็วในการตอบสนองการวัดที่ 1 วินาที หรือดีกว่า

2.6.5.1.5 ใช้เซนเซอร์ในการวัดอุณหภูมิชนิด Thermopile

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุภชต์ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 16/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอากาศยาน

(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.6.5.1.6 มีการแสดงตำแหน่งของการวัดชนิดเลเซอร์แบบ 2 จุด

2.6.5.1.7 ช่วงความยาวคลื่นในการวัดอินฟราเรดที่ 8 ถึง 14 μm

2.6.5.1.8 มีฟังก์ชันในการแสดงผล ดังนี้

2.6.5.1.8.1 การแสดงผลค่า MAX/MIN, DIF (MAX-MIN) และ AVG measurement

2.6.5.1.8.2 มีการแสดงการแจ้งเตือนอุณหภูมิเกินค่าที่ตั้งไว้ (Alarm function)

2.6.5.1.8.3 มีไฟแสดงผลหน้าจอ (Backlight function)

2.6.5.1.9 รองรับมาตรฐาน EMC: EN61326 และ มาตรฐาน Laser: IEC60825-1 CLASS 2 LASER

2.6.5.1.10 อุปกรณ์ประกอบ

2.6.5.1.10.1 ซองใส่เครื่องมือวัด

จำนวน 6 ชุด

2.6.5.1.10.2 คู่มือสอนการใช้งาน (Instruction manual)

จำนวน 6 ชุด

2.6.5.1.11 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.6.6 โทรทัศน์ แอล อีดี (LED TV) มีขนาดไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว

2.6.6.1 จอภาพเป็นแบบ Hospitality TV หรือ Professional TV หรือ Commercial TV

2.6.6.2 ขนาดจอภาพ Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 74 นิ้ว

2.6.6.3 เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED Backlight

2.6.6.4 จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160

2.6.6.5 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (รองรับ eARC จำนวน 1 ช่อง) เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

2.6.6.6 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ , เพลง และ ภาพยนต์

2.6.6.7 มีระบบปฏิบัติการแบบ Harmony OS หรือ Tizen OS หรือ Linux OS หรือ VIDAA OS

2.6.6.8 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi และ มีช่องต่อ Ethernet (RJ45 LAN) จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet

2.6.6.9 มีช่องต่อ Ethernet Bridge (LAN-Out) จำนวน 1 ช่อง สำหรับต่อพ่วงออก Network หรือ Internet

2.6.6.10 รองรับระบบ PC On TV การเชื่อมต่อภาพและเสียงจากคอมพิวเตอร์ ผ่านระบบเครือข่ายภายในแบบ Remote Desktop ขึ้นใช้งานบนทีวีได้

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุภชต์ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 17/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ

4,000,000 บาท

2.6.6.11 รองรับระบบสะท้อนหน้าจอไร้สาย จากมือถือ แบบ android และ โน้ตบุ๊กระบบ windows 10 หรือ windows 11 นำภาพและเสียงขึ้นทีวี โดยเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi ตรงไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม

2.6.6.12 มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (On-site service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่ รวมอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.6.6.13 มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.6.6.14 สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของตนเองโดยมีหยี่ห้อเดียวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่สั่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดยใช้เป็นเอกสาร ISO-9001 ของโรงงานเป็นการยืนยันชื่อของโรงงานในเอกสาร หรือเอกสารเทียบเท่า หรือดีกว่า

2.7 มีคู่มือผู้สอน Instructor's Manual หัวข้อการเรียนรู้ตามมาตรฐาน TCAR PEL 147 Part 66 เป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

2.8 ซอฟต์แวร์สำหรับช่วยในการเรียนการสอน (Computer Base Training : CBT) จำนวน 1 ชุด เป็นซอฟต์แวร์ เพื่อช่วยการเรียนรู้ฝึกอบรมด้วยเนื้อหาทฤษฎีโดยละเอียด มีคำอธิบายหัวข้อที่ซับซ้อนพร้อมภาพเคลื่อนไหว และ/หรือ การจำลองแบบแอนิเมชัน ซึ่งสามารถเสริมสร้างความรู้ด้านพื้นฐานให้กับนักศึกษา และพัฒนาความเข้าใจได้เป็นอย่างดี จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อดังนี้

2.8.1 Basic Electrical Concepts

2.8.2 Basic Circuits

2.8.3 Fundamentals of Resistor/Capacitor/Inductor

2.8.4 Transformers

2.8.5 Semiconductors & Diodes

2.8.6 Transistor & basic transistor circuits

2.8.7 Operational Amplifiers (OpAmps): Characteristics & Specifications

2.8.8 Practical Op-Amp circuits

2.8.9 Power Supplies & Rectifiers

2.8.10 Digital number system

2.8.11 Boolean Algebra & Logic Circuits

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

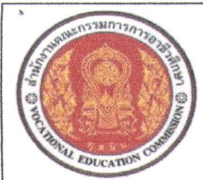
ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 18/18

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติการพื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และดิจิตอลอากาศยาน
(Aircraft Basic Electronics and Digital Trainer) จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 2.8.12 Digital Logic Gates
- 2.8.13 Simplification of Boolean Functions
- 2.8.14 Digital Combinational Logic
- 2.8.15 Combinational Arithmetic Circuits
- 2.8.16 Sequential Circuits
- 2.8.17 Digital Logic Families

2.9 ต้องมีตัวอย่างแสดงรูปแบบ Screenshot ที่มีเนื้อหาตามหัวข้อเรียนรู้ในส่วนของ CBT มาแสดงให้คณะกรรมการดู เพื่อประกอบการพิจารณา

2.10 มีคู่มือผู้ฝึก Worksheets Book หัวข้อการเรียนรู้ตามมาตรฐาน TCAR PEL 147 Part 66 เป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

3 รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้มาก่อนและต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตตามสายงานปกติของผู้ผลิต ต้องไม่มีการดัดแปลงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงไปจากการผลิตปกติ
- 3.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าในการใช้งานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี
- 3.3 มีการติดตั้งและสาธิตการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องของสถานบันศึกษา ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 21 ชั่วโมง โดยบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องมีแคตตาล็อกที่แสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์ และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมา ครบถ้วน มาพร้อมกับการเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องแสดงแคตตาล็อกตัวจริงก่อนวันพิจารณาผลการประกวดราคา 3 วัน ให้กับงานพัสดุ
- 3.6 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือ ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย
- 3.8 ห้ามคัดลอก (Copy) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec) มาวางในใบเสนอราคา

(นายปิยพงศ์ วชิรมนตรี)

ประธานกรรมการ

(นายสุชาติ เกิดสันเทียะ)

กรรมการ

(นางสาวกนกกาญจน์ โพนะทา)

กรรมการและเลขานุการ