



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา เพื่อใช้ในราชการของวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ตามรายการ ดังนี้

1. ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC จำนวน 1 ชุด  
จำนวนเงิน 1,180,000.00 บาท

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุง้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาซื้อดังกล่าว
5. ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

กำหนดการรับเอกสารและยื่นซองสอบราคาตั้งแต่วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ระหว่างเวลา 08.30 ถึง 16.30 น. ณ งานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

กำหนดเปิดซองสอบราคา ในวันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เวลา 10.00 น.

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ งานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย หรือ สอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข 0-5562-0320 ในเวลาราชการ อนึ่ง วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จะดำเนินการตามผลการพิจารณาจัดซื้อต่อเมื่อการดำเนินการเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แล้วเท่านั้น ในกรณีผู้เสนอราคาซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย จะพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ค่าเสียหายอื่น (ถ้ามี) อาทิ ค่าความเสียหายกรณีผู้เสนอราคาต่ำสุด ซึ่งทางราชการเรียกให้เข้ามาทำสัญญาแล้วไม่มาทำสัญญา อันส่งผลให้ราชการต้องซื้อกับผู้เสนอราคารายอื่นที่ราคาสูงกว่า รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการด้วย

ประกาศ ณ วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

(นายสังวร ด้วงบาง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย

เอกสารสอบราคาซื้อ เลขที่ 001/2560

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา

ตามประกาศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลงวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ซึ่งต่อไปเรียกว่า “สำนักงาน” มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา ตามรายการ ดังนี้

1. ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 1,180,000.00 บาท

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

#### 1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1.2 แบบใบเสนอราคา

1.3 แบบสัญญาซื้อขาย

1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน

(1) หลักประกันสัญญา

(2) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

1.5 บทนิยาม

(1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.6 แบบบัญชีเอกสาร

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1

(2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

1.7 ผู้เสนอราคาต้องกรอกข้อความให้ชัดเจนสมบูรณ์

#### 2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ

2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.5

2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคาโดยแยกไว้ นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

#### 3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุมพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการ ผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชตินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วนพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาเข้าร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้าและในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีโชติสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทและสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคาตามแบบในข้อ 1.6 (1)

#### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 4.4

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(3) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคาตามแบบในข้อ 1.6 (2)

### 4. การเสนอราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาให้ชัดเจนจำนวนเงินที่เสนอ จะต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษรโดยไม่มีการขูดลบหรือแก้ไข หากมีการขูดลบตกเติม แก้ไขเปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้องทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือ เป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดหรือ ยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันที่เปิดซองใบเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบ ราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ “สำนักงาน” จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาตรวจสอบภายใน -7- วัน

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน....(หน่วย) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารสอบราคา ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองสอบราคาตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา

4.7 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาทีปิดผนึกของเรียบร้อย จำหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการเปิดซอง โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “ใบเสนอราคาตามเอกสารสอบราคาเลขที่ 001/2560 ยื่นต่อเจ้าหน้าที่พัสดุ หรือผู้ได้รับแต่งตั้งให้รับซองในวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 16.30 น. ณ งานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย”

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองสอบราคาแล้วจะไม่รับซองสอบราคาโดยเด็ดขาด

4.8 ในกรณีที่เป็นการยื่นซองสอบราคาทางไปรษณีย์ จะถือวันและเวลาที่ลงรับจากไปรษณีย์เป็นเวลารับซองสอบราคา

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ 1.5 (1) ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองใบเสนอราคา

หากปรากฏว่าต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซองใบเสนอราคาว่ามีผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5 (2) และคณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคาและประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมีได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคาเพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคาหรือเป็นผู้เสนอราคาทีกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมอาจู่จู่กรณีคำสั่งดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงภายใน 3 วัน นับแต่วันได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาการวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวง ให้ถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะเปิดซองใบเสนอราคาของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น ณ วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย ในวันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ตั้งแต่ 10:00 น. เป็นต้นไป

การยื่นอุทธรณ์ตามวรรค 5 ย่อมไม่เป็นเหตุให้มีการขยายระยะเวลาการเปิดซองใบเสนอราคาเว้นแต่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การขยายระยะเวลาดังกล่าว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่งและ ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาดังกล่าวได้

## 5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

5.1 ในการสอบราคาครั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

5.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นซองเสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้วคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อยหรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่า จะเป็นประโยชน์ต่อสำนักฯ เท่านั้น

5.3 สำนักฯ สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณี

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารสอบราคา หรือในหลักฐานการรับเอกสารสอบราคาของสำนักฯ

(2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

(4) ราคาที่เสนอมีการชุลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 ในการตัดสินการสอบราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาหรือสำนักฯ มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สำนักฯ มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.5 สำนักฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการสอบราคาโดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินของสำนักฯ เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้รวมทั้ง สำนักฯ จะพิจารณายกเลิกการสอบราคาและลงโทษผู้เสนอราคาเป็นพนักงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

5.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเปิดซองสอบราคาว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ ตามข้อ 4.7 เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 สำนักฯ มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อ ตามข้อ 4.5 และสำนักฯ จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

/ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า.....

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองใบเสนอราคา ดังกล่าวได้

## 6. การทำสัญญาซื้อขาย

6.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ลงนามทำสัญญาซื้อขาย สำนักงานฯ จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.3 ก็ได้

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 30 วัน หรือสำนักงานฯ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ 6.1 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.3 กับสำนักงานฯ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาส่งของที่สอบราคาได้ให้สำนักงานฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็ควoucherส่งจ่ายให้แก่สำนักงานฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุ

ในข้อ 1.4 (2)

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.4 (2)

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

## 7. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวัน

## 8. การปรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุในข้อ 1.3 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.... เดือน....-1-....ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 9. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

9.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 งบลงทุน แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน รายการค่าครูภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 วิทยาลัยจะลงนามในสัญญาจัดซื้อจัดจ้างได้ก็ต่อเมื่อเจ้าของโครงการได้รับจัดสรรเงินจากสำนักงบประมาณแล้ว โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถยกเลิกการจัดหาได้ หากไม่ได้รับการจัดสรรเงินจากสำนักงบประมาณ

9.2 เมื่อสำนักงานฯ ได้คัดเลือกผู้เสนอราคา รายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามสอบราคาซื้อแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

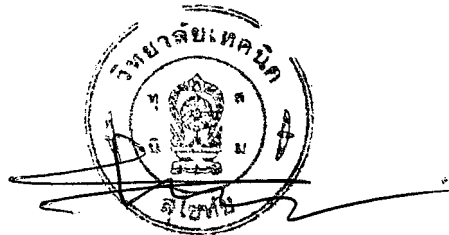
(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจาก ต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรื่องอื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยหรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยแล้วจะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใจเรือไทยซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

9.3 ผู้เสนอราคาซึ่งสำนักงานฯ ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ราชการกำหนดดังระบุในข้อ 6.2 สำนักงานฯ อาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งพิจารณาให้ผู้ทำงานตามระเบียบราชการ

9.4 สำนักงานฯ สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2560

หน้า 1/8

รหัสครุภัณฑ์

วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

### ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

#### รายละเอียดทั่วไป

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC พร้อมจอทัชสกรีน บริเวณแผงทดลองที่ทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนมีความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. โดยมีสัญลักษณ์หรือตัวอักษรที่กำกับใช้เทคนิคการกัดเซาะร่องลงบนผิวหน้าของแผง เพื่อความคงทนถาวรตลอดอายุการใช้งาน โดยบรรจุภายในกระเป่าลুমินีเยียม รับประกันคุณภาพสินค้าโดยบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 ด้านการบริการหลังการขาย โดยเฉพาะ พร้อมทั้งบริษัทที่เสนอราคาต้องแสดงเอกสารยืนยันประกอบบริการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย ใช้ในแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง เพื่อทำการเขียนโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า

#### ประกอบด้วย

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ | จำนวน 10 เครื่อง |
| 2. ชุดแผง PLC (Programmable Logic Controller)       | จำนวน 10 ชุด     |
| 3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์                    | จำนวน 1 ชุด      |
| 4. เครื่องพิมพ์ชนิด Inkjet Printer                  | จำนวน 1 เครื่อง  |

#### มีรายละเอียดดังนี้

1. ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 เครื่อง

#### มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น หรือกลุ่มประเทศยุโรป
- 1.1.2 มีการจดทะเบียนการค้าและมีสำนักงานใหญ่ (Original Head Office) อยู่ในกลุ่มประเทศดังกล่าว ส่วนโรงงานผลิตอาจตั้งอยู่นอกกลุ่มประเทศดังกล่าวได้ โดยเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท Office USE
- 1.1.3 โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์และอุปกรณ์เมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด

ลงชื่อ.....

(นายสำริต นาคะบุตร)

ลงชื่อ.....

(นายนนต์ ภูกัน)

ลงชื่อ.....

(นายภิญโญ คำยางง)

กรรมการและเลขานุการ





รหัสครุภัณฑ์

วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

## 1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

## 1.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง และเมนบอร์ด

- 1.2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 ทำงานที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.2 GHz และมีหน่วยความจำแคชภายในไม่ต่ำกว่า 6 MB
- 1.2.1.2 เมนบอร์ดมี Chip set H81 หรือดีกว่า
- 1.2.1.3 มี BIOS ชนิด UEFI ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 1.2.1.4 มีการควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 1 GB หรือมากกว่า
- 1.2.1.5 มีช่องใส่หน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (DIMM)
- 1.2.1.6 มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ports โดยอยู่บริเวณด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ports โดยเป็นชนิด USB 3.0 และอยู่บริเวณด้านหลังไม่น้อยกว่า 4 ports โดยเป็นชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า
- 1.2.1.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงผลทั้งแบบ VGA และ DVI-D อย่างละ 1 พอร์ต และรองรับการทำงานแบบ 2 หน้าจอได้
- 1.2.1.8 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูลสำรอง (Disk Controller) เป็นแบบ SATAII หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.2.1.9 มีช่องเสียบแบบ PCI Express x16 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.1.10 มีช่องเสียบแบบ PCI Express x1 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.2.1.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อชนิด Serial Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.1.12 มีตัวเคสเป็นแบบ Micro tower และมี power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 280w แบบ Active PFC

## 1.2.2 หน่วยความจำ

- 1.2.2.1 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1600 MHz
- 1.2.2.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB

## 1.2.3 หน่วยความจำสำรอง

- 1.2.3.1 มีฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB แบบ 6.0 GB/s SATA จำนวน 1 หน่วย
- 1.2.3.2 มี DVD+/-RW จำนวน 1 หน่วย

## 1.2.4 จอภาพ

- 1.2.4.1 จอภาพเป็นแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 18.5 นิ้ว สามารถแสดงความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 Pixels และมี Dot Pitch ขนาดไม่ใหญ่กว่า 0.3mm
- 1.2.4.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสำริต นาคะบุตร)

(นายธนศ ภูกัน)

(นายภิญโญ คำยวง)



รหัสครุภัณฑ์ วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

1.2.5 ระบบเสียง

1.2.5.1 มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่าติดตั้งบนแผงวงจรหลัก

1.2.6 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย

1.2.6.1 มีอุปกรณ์เครือข่าย Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.7 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล

1.2.7.1 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB หรือดีกว่าซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม

1.2.7.2 มี Mouse สามารถทำ Scroll ได้แบบ USB หรือดีกว่า

1.3 รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ online support ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ Bios update ผ่านทางระบบ internet โดยที่ผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

1.3.2 มีเงื่อนไขการรับประกันแบบไม่คิดค่าอะไหล่และค่าแรง ณ สถานที่ติดตั้งในวันทำการถัดไป (Next Business Day Onsite Service) เป็นระยะเวลา 3 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์

1.3.3 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้

1.3.3.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series

1.3.3.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FFC หรือ CE

1.3.3.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC

1.3.3.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold

1.3.4 มีศูนย์บริการที่ได้รับการยอมรับรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series ภายใต้ชื่อเดียวกันกับตัวสินค้าหรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทฯ โดยตรง ตั้งอยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 แห่ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสำริต นาคะบุตร)

(นายธนศ ภูกัน)

(นายภิญโญ คำยวง)



รหัสครุภัณฑ์

วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

- 2.1 ชุดแผง PLC (Programmable Logic Controller) จำนวน 10 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 2.1.1 มีจำนวนอินพุตไม่น้อยกว่า 14 จุดพร้อม SWITCH จำลองสถานการณ์ และเอาต์พุตแบบรีเลย์ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 จุด
  - 2.1.2 มีสวิตช์อินพุตไม่น้อยกว่า 14 จุด สำหรับใช้ในการทดสอบการทำงานของอินพุตของ PLC
  - 2.1.3 มีจำนวนของ Analog Input ที่เป็นแบบ 0-10 V ไม่น้อยกว่า 2 Analog Inputs
  - 2.1.4 รองรับการขยายอินพุต/เอาต์พุต ไม่น้อยกว่า 280 Digital Input / Output หรือไม่น้อยกว่า 50 Analog Input / Output
  - 2.1.5 มีอินพุตแบบ Pulse Catch ไม่น้อยกว่า 14 Inputs
  - 2.1.6 มีความละเอียดของนาฬิกาตั้งเวลา ( Real time Clock ) + 60 วินาที/เดือน
  - 2.1.7 มีหน่วยความจำใช้งาน ( User memory ) ไม่น้อยกว่า 50Kbytes
  - 2.1.8 รองรับการต่อ Port สื่อสารเพิ่มเติมจากตัวควบคุมได้อีกไม่น้อยกว่า 3 Ports
  - 2.1.9 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Profibus Master และ Profibus Slave
  - 2.1.10 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Profinet I/O ระหว่างตัวควบคุม และอุปกรณ์อื่น
  - 2.1.11 รองรับการสื่อสารแบบ GPRS, Point to Point RS232 หรือ RS485, USS-Drive Protocol และ Modbus Master/ Slave
  - 2.1.12 มีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการโปรแกรม ( Configuration ) จำนวน 10 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสำริต นาคะบุตร)

(นายธนศ ภูักัน)

(นายภิญโญ คำยวง)



รหัสครุภัณฑ์

วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

- 2.1.13 ซอฟต์แวร์ สามารถรองรับการเขียนภาษาแบบ Function Block (FC) หรือ Data Block (DF) หรือ Leader
- 2.1.14 ตัวเครื่องโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ติดตั้งกับแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน โดยด้านหน้าของแผงทดลองมีสัญลักษณ์ที่แสดงไว้อย่างชัดเจนโดยใช้เทคโนโลยีการเจาะรู ซึ่งสามารถทนต่อการขีดข่วนได้เป็นอย่างดี และนำไปบรรจุภายในกระเป่าลูมิเนียม ที่แข็งแรงสะดวกต่อการจัดเก็บ
- 2.1.15 มีจุดต่อ อินพุต / เอาต์พุต แบบ Safety Socket ที่สามารถใช้สายเสียบต่อภายนอกได้ครบตามจำนวน
- 2.1.16 มีสายสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น/ชุด
- 2.1.17 ชุด PLC ติดตั้งกับแผงทดลองและบรรจุอยู่ในกระเป่าลูมิเนียม
- 2.1.18 สายต่อวงจรแบบ Safety ไม่น้อยกว่า 4 mm. มีขนาดและสีต่างๆ ไม่น้อยกว่า 40 เส้น / ชุด
- 2.1.19 ชุดจำลองแสดงการทำงานไม่น้อยกว่า 4 แบบ อยู่ในกระเป่าลูมิเนียม
- 2.2 ชุดแผงทร็สกรีน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 2.2.1 จอควบคุมและสั่งการขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว ชนิด TFT ไม่น้อยกว่า 256 สี
- 2.2.2 สามารถทำงานที่ช่วงแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงอยู่ในช่วงระหว่าง 20 Vdc ถึง 28 Vdc หรือ 220 VAC
- 2.2.3 ขนาดหน่วยความจำ (Flash/RAM) ไม่น้อยกว่า 512Kb
- 2.2.4 จอแสดงผลมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 pixel
- 2.2.5 Backlight มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 2.2.6 มีปุ่มกดมาตรฐานมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 6 คีย์ฟังก์ชัน
- 2.2.7 ระดับมาตรฐานการป้องกัน IP65 ด้านหน้า และ IP20 ด้านหลัง
- 2.2.8 แผงแสดงผลและควบคุมการทำงานระบบจักรกลอุตสาหกรรมต้องมี Port Profinet TCP/IP รองรับกับการเชื่อมต่อไปยังตัวควบคุม
- 2.2.9 ตัวเครื่องทร็สกรีนมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับ PLC
- 2.2.10 ตัวเครื่องทร็สกรีนติดตั้งกับแผงทดลองและบรรจุอยู่ในกระเป่าลูมิเนียม หรือบรรจุในกระเป่าเดียวกับ ข้อ 2.1

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....

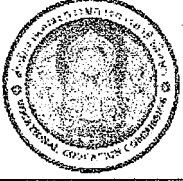
(นายสำริต นาคะบุตร)

กรรมการ ลงชื่อ.....

(นายธเนศ ภูักัน)

กรรมการและเลขานุการ

(นายภิญโญ คำยวง)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2560

หน้า 8/8

รหัสครุภัณฑ์ วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

**4. เครื่องพิมพ์ชนิด Inkjet Printer**

จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์แบบ Inkjet Printer

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 สามารถพิมพ์ได้ทั้งแบบสี และขาวดำ

4.2.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 12 แผ่นต่อนาที ที่กระดาษ A4

4.2.3 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 10 แผ่นต่อนาที ที่กระดาษ A4

4.2.4 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 5,760 x 1,440 dpi

4.2.5 มีระบบกลับหน้าอัตโนมัติ

4.2.6 มี Port ในการเชื่อมต่อชนิด Parallel หรือ USB

4.2.7 สามารถใช้งานกับกระดาษขนาด A3, A4, Letter, Legal และ Half Letter

4.2.8 รองรับระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่า Microsoft Windows 7 หรือดีกว่า

4.3 รายละเอียดอื่น ๆ

4.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสำริต นาคะบุตร)

(นายธเนศ ภูักัน)

(นายภิญโญ คำยวง)



รหัสครุภัณฑ์ วท.สท. 001/2560  
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

**3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์**

จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**3.1 รายละเอียดทั่วไป**

- 3.1.1 เป็นเครื่องฉายภาพจากเครื่องเล่นวีดีโอและคอมพิวเตอร์
- 3.1.2 เป็นเครื่องที่ใช้เทคโนโลยีฉายภาพ (Projector Technology) แบบ DLP
- 3.1.3 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

**3.2 รายละเอียดทางเทคนิค**

- 3.2.1 ความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 2700 Ansi Lumens
- 3.2.2 ความละเอียดในการแสดงภาพ (Resolution) XGA ( 1024 x 768 ) หรือที่ดีกว่า
- 3.2.3 มีความสามารถแสดงสีของภาพได้สูงสุด 1.07 พันล้านสี
- 3.2.4 อัตราความคมชัด ( Contrast ratio ) ไม่น้อยกว่า 13,000 : 1 และ อัตราส่วนของความกว้างและ ความสูงของภาพ ( Aspect ratio ) 4:3 ( Native )
- 3.2.5 สามารถฉายภาพที่มีความชัดเจนได้ตั้งแต่ ( Display size ) 40 – 300 นิ้ว ขึ้นไป และสามารถรองรับการแสดงผลภาพได้ถึง UXGA ( 1600 x 1200 ) ขึ้นไป
- 3.2.6 หลอดภาพที่ใช้งานมีคุณลักษณะดังนี้ เป็นหลอดฉายภาพ ( Lamp) ขนาดไม่น้อยกว่า 190 วัตต์
- 3.2.7 สามารถรับสัญญาณวีดีโอ ( Video Signals ) ได้ทั้งระบบ NTSC , PAL , SECAM , HDTV ( 480i , 480p , 576i , 576p , 720i , 720p , 1080i , 1080p )
- 3.2.8 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.2.8.1 สัญญาณเข้า PC และ VDO ( Mini D – Sub 15 Pin ) x 2 ( shared with Component ) , S – Video x 1 Composite Video x 1 , Stereo Mini Jack x 1
  - 3.2.8.2 สัญญาณออก Video ( Mini D – Sub 15 Pin ) x 1 , Speaker 2 w x 1 , Stereo Mini Jack x 1
  - 3.2.8.3 สามารถควบคุมการทำงานของตัวเครื่องผ่าน RS232 x 1
  - 3.2.8.4 ช่องต่อสัญญาณ USB ( Type mini B ) x 1
- 3.2.9 มีรีโมทคอนโทรลสามารถควบคุมเครื่อง
- 3.2.10 มีเมนูภาษาไทย
- 3.2.11 มีระบบล๊อคปุ่มการใช้งานบนตัวเครื่อง

**3.3 รายละเอียดอื่น ๆ**

- 3.3.1 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี หลอดภาพมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1000 ชม. หรือ 1 ปี
- 3.3.2 อุปกรณ์ประกอบที่สามารถยึดติดกับเพดานได้
- 3.3.3 จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายสำริด นาคะบุตร) (นายธเนศ ภูกัน) (นายภิญโญ คำยวง)



รหัสครุภัณฑ์

วท.สท. 001/2560

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกการออกแบบควบคุมด้วย PLC

2.3 โต้ะปฏิบัติการ จำนวน 10 ชุด

2.3.1 โต้ะทดลองขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 x 800 x 750 มม. ( ก x ย x ส ) พื้นโต้ะทำจากไม้ปาติเกิลเคลือบด้วยเมลามีน มีขนาดความหนาของพื้นโต้ะไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ขาโต้ะทำจากเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 35 x 35 มม. หนา 2 มม. เคลือบสีฝุ่นอุตสาหกรรมอบความร้อน แก้อื้อ ขาเหล็ก 4 ขา ชุดโครเมียม มีพนักพิง หรือดีกว่า

2.3.2 ชุดแหล่งจ่ายไฟโต้ะปฏิบัติการ Circuit Breaker 220 Volt 10 A Plug 220 Volt 16 A จำนวน 4 จุด สายไฟยาว 3 เมตร พร้อมปลั๊ก 220 Volt แบบ L/N/PE

2.3.3 ผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึก

2.4 เครื่องมือวัดประจำชุดฝึก

2.4.1 เป็นเครื่องมือวัด ขนาด 4 หลัก ความละเอียดระดับไม่ต่ำกว่า 10,000 counts

2.4.2 สามารถวัด แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความต้านทาน, ความถี่, ความต่อเนื่อง, ไดโอด, อุนทงูมิ, Capacitance, Switch counter หรือมากกว่า

2.4.3 จอแสดงผลแบบ Backlight ที่สามารถปรับค่าได้ และฟังก์ชันอ่านค่าแบบ True RMS

2.4.4 มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V และมีมาตรฐาน CE, UL, CSA รองรับ

2.4.5 สามารถทำ Manual data logging ได้ 100 ค่าหรือมากกว่า

2.4.6 สามารถวัดความแตกต่างของอุนทงูมิได้

2.4.7 สามารถวัดค่า Harmonic ratio ได้

2.4.8 สายวัดสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

2.4.9 คู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

2.5 รายละเอียดอื่นๆ

2.5.1 มีคู่มือประกอบการฝึกทดลอง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

2.5.2 มีการอบรมไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยผู้เชี่ยวชาญ พร้อมแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการใช้งานสูงสุด

2.5.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดฝึกโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจากสาขาในประเทศโดยแนบเอกสารรับรองประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

2.5.4 รับประกันคุณภาพสินค้าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสำริต นาคะบุตร)

(นายธเนศ ภูกัน)

(นายภิญโญ คำยวง)