

(ร่าง)



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อม  
จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ

๑ ชุด

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ  
five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิค  
กันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนห้าหมื่น  
บาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่น  
ข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่  
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่  
กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวัน  
เสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.krtc.ac.th](http://www.krtc.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่

กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายพยนต์ สืบเสน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

(ร่าง)



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

ลงวันที่

กันยายน ๒๕๖๘

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์" มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผล  
ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

|                                                                                                                                                                                                     |       |   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---------|
| ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five<br>stations controlled by IOT<br>systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่<br>น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิค<br>กันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอ<br>กันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด | จำนวน | ๑ | โครงการ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---------|

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมี  
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ  
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน  
(๑) หลักประกันสัญญา



๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขีดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขีดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ



สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ 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 โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม



(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาตรและค่าเช่าสิ่งหาปริมาตร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา 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 และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี



การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 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 โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ตารางแสดงปริมาณรายการราคา
- (๕) หนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการของครุภัณฑ์หลัก เพื่อยืนยันการให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

- (๖) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ 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 ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด และรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์กำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสาร ส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา ในวันที่ ระหว่าง เวลา น. ถึง น. ณ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

ทั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค



รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่           ระหว่างเวลา           น. ถึง           น. และเวลาในการเสนอราคาให้  
ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อ  
เสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจ  
สอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น  
ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อ  
เสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการ  
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการ  
พิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕  
(๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะ  
กรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิค  
กันทรารมย์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะ  
พิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น  
ประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

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

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน  
สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือ  
กรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดัง  
กล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา



## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

### ๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคกันทร



รรมย์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์อาจประกาศยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการ แข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่า 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 มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย



จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ



ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่นๆ

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

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ



แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ไว้ชั่วคราว





## ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

### ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประมวลราคาซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

#### ๑.๒ ความเป็นมา

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ได้เปิดทำการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมมีจำนวนนักเรียน นักศึกษา ทั้งหมด ๑,๑๖๐ คน ครุภัณฑ์ทางการศึกษาที่มียังไม่เพียงพอต่อการเรียน การสอน จึงจำเป็นต้องจัดซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ มาใช้สำหรับการเรียนการสอนในประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### ๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑.๓.๒ เพื่อให้การเรียน การสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๓,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

\*\*กรณีจัดหาพัสดุก่อนได้รับจัดสรรงบประมาณ ต้องระบุว่า หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ว ๔๒๙ ลงวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๘ หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ว ๕๙ ลงวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘ หนังสือด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๖๐๔/๑๒๓๒๓ ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘ และหนังสือด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๖๐๔/๑๔๒๔๙ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ เป็นผู้มิอาชัพขายพัสดุที่ประมวลราคาซื้อดังกล่าว

๒.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๒.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ณ วันประกาศประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้



๒.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ เป็นนิติบุคคลที่จะเข้ามาเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e- Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### ๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

เอกสารแนบ ๒ ตารางชี้แจงประกอบคำขอฯ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์

### ๔. แบบรูปรายการและหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๔ แผ่น

### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๖๘ – กันยายน ๒๕๖๙

### ๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ภายใน ๑๒๐ วัน ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ในเวลาราชการ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ

### ๗. งานตรวจและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๘. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

### ๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา



## ๑๐. อัตราค่าปรับ

ในการนี้ที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของราคาสິงของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๑ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๑๒. ข้อเสนอสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำตัวอย่างครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว รายการข้อที่ ๒.๕ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ๖D พร้อมชุดหยิบจับ ชิ้นงานที่เสนอมาแสดง ส่วนรายการที่ ๒.๑ - ๒.๔ และ ๒.๖ - ๒.๑๔ ให้นำแค่ตัวล้อกฉบับจริงที่เสนอมาแสดง ตาม วัน เวลา และสถานที่ที่วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์กำหนด

๑๓. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

งานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ๗๐ ม.๖ ต.ดุน อ.กันทรารมย์ จ.ศรีสะเกษ ๓๓๑๓๐ โทรศัพท์ ๐-๔๕๖๕-๑๖๔๑ ในวันและเวลาราชการ หากท่านต้องการชี้แนะหรือมีความคิดเป็นเกี่ยวกับงานดังกล่าวโปรดแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยชื่อที่อยู่ ส่งมายังวิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตามที่อยู่ที่ระบุไว้นี้ หรือ <http://www.krtc.ac.th>

(นายนครินทร์ คำพุย)

ประธานกรรมการ

(นายเชิด ชาริผล)

กรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)

กรรมการ



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๓,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ตามราคารมาตรฐานของสำนักงานประมาณ

(๑) ไบเสนราคา บริษัท โกรล พาร์ทเนอร์ จำกัด

(๒) ใบเสนอราคา บริษัท ซิคลูต โซลูชั่น จำกัด

(๓) ใบเสนอราคา บริษัท เอ็ดดู พาร์ท จำกัด

(๔) ใบเสนอราคา บริษัท ทรานส์เพอร์เทชั่น เทรนนิง ซิสเต็มส์ จำกัด

(๕) ไบเสนอราคา บริษัท อารักษ์วิทย์ อินเตอร์ เทรดติ้ง จำกัด

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายนครินทร์ คำผุย

๖.๒ นายเชิด ชาริผล

๖.๓ นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว

ประธานกรรมการฯ

กรรมการ

กรรมการ

757



## ชื่อสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคกันทรารมย์

|        |                           |                                   |             |                    |            |
|--------|---------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------|------------|
| รายการ | จุดปฏิบัติการบนโต๊ะไม้แบบ | พร้อมจอแสดงผลขนาดใหญ่กว่า 85 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด | ราคา 3,950,000 บาท | ประกอบด้วย |
|        |                           |                                   |             | ตามไฟล์แนบ         | ฯลฯ        |

นางช่อ

ผู้รายงาน/รับรองข้อมูล  
(นายบศรินทร์ คำผย)





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems  
พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกการเรียนรู้การควบคุมระบบอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) สั่งการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย ชุดฝึกที่สามารถเรียนรู้ระบบขับเคลื่อนทางลมและทางไฟฟ้า ระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับทางอุตสาหกรรม และสามารถเรียนรู้การออกแบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมและเรียนรู้การสั่งการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (IoT) เรียนรู้การเขียนโปรแกรมออกแบบจำลองการทำงานเสมือนจริง ประกอบด้วย

- |                                                   |                   |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| 1.1 ชุดระบบการจ่ายและเจาะชิ้นงานพร้อมชุด IoT      | จำนวน 1 สถานี     |
| 1.2 ชุดระบบการเคลื่อนย้ายชิ้นงานพร้อมชุด IoT      | จำนวน 1 สถานี     |
| 1.3 ชุดระบบการตรวจสอบและคัดแยกชิ้นงานพร้อมชุด IoT | จำนวน 1 สถานี     |
| 1.4 ชุดระบบการจัดเรียงชิ้นงานพร้อมชุด IoT         | จำนวน 1 สถานี     |
| 1.5 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 6D พร้อมชุดหยิบจับชิ้นงาน  | จำนวน 1 สถานี     |
| 1.6 โปรแกรมออกแบบจำลองการทำงานเสมือนจริง          | จำนวน 2 ลิขสิทธิ์ |
| 1.7 จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว               | จำนวน 1 ชุด       |
| 1.8 ชุด PLC สำหรับควบคุมสถานี                     | จำนวน 4 ชุด       |
| 1.9 เครื่องมือวัดและตรวจสอบทางไฟฟ้าประจำชุดฝึก    | จำนวน 2 ชุด       |
| 1.10 อุปกรณ์ประกอบสำหรับสถานีการทดลอง             | จำนวน 1 ชุด       |
| 1.11 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล          | จำนวน 8 เครื่อง   |
| 1.12 โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้                   | จำนวน 8 ชุด       |
| 1.13 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU   | จำนวน 2 เครื่อง   |
| 1.14 ระบบไฟฟ้า                                    | จำนวน 1 ระบบ      |

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ชุดระบบการจ่ายและเจาะชิ้นงานพร้อมชุด IoT จำนวน 1 สถานี

- 2.1.1 เป็นชุดฝึกสำหรับการประยุกต์ร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
- 2.1.2 โครงสร้างของสถานีทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์ปอดสนิม ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 x 500 มม. และความสูงรวมไม่น้อยกว่า 750 มม. พร้อมล้อสำหรับการเคลื่อนที่ได้สะดวก
- 2.1.3 สามารถเรียนรู้การจ่ายชิ้นงาน, การเจาะชิ้นงานและส่งชิ้นงานไปยังสถานีต่อไปได้
- 2.1.4 สามารถทำงานร่วมกับสถานีการเคลื่อนย้ายชิ้นงานด้วยแขนกลได้

(นายณครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

(นายเชิด ขาริผล)  
กรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.1.5 มีแม่กาศขึ้นบรรจุชิ้นงานที่สามารถบรรจุชิ้นงานได้ไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น
- 2.1.6 มีกระบอกสูบแบบแกนคู่ดันชิ้นงานจากแม่กาศขึ้น 1 ตัว
- 2.1.7 มีกระบอกสูบแบบแกนคู่เพื่อการเคลื่อนที่เจาะชิ้นงาน 1 ตัว
- 2.1.8 มีกระบอกสูบดันชิ้นงาน 1 ตัว
- 2.1.9 มีวาล์วปรับอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 6 ตัว
- 2.1.10 มีหลอดสวิตช์ไม่น้อยกว่า 6 ตัว
- 2.1.11 มีวาล์วควบคุมการทำงานของกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.1.12 มีส่วนมอเตอร์กระแสตรง เพื่อจำลองการเจาะชิ้นงาน 1 ตัว
- 2.1.13 มีสวิตช์กดสั่งงานไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.1.14 มีหลอดแสดงสถานะของการทำงานไม่น้อยกว่า 3 หลอด
- 2.1.15 มีวาล์วเปิดปิดลม 1 ตัว
- 2.1.16 มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด 24 โวลต์
- 2.1.17 มีชิ้นงานทดสอบไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- 2.1.18 มีจุดเชื่อมต่อการควบคุมกับสายทดลอง safety socket ขนาด 4 มม.
- 2.1.19 มีอุปกรณ์ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 1 ชุด
  - 2.1.19.1 เป็นอุปกรณ์ชนิด Gateway หรือชนิดอื่น
  - 2.1.19.2 สามารถควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนได้
  - 2.1.19.3 สามารถสื่อสารการทำงานร่วมกับ PLC ได้
  - 2.1.19.4 เป็นอุปกรณ์มีหน่วยประมวลผลแบบ ARM หรือ Cortex หรือ Linux
  - 2.1.19.5 มีหน่วยความจำ Flash ไม่น้อยกว่า 128MB
  - 2.1.19.6 มีช่องสื่อสารแบบ RS422 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.1.19.7 มีช่องสื่อสารแบบ RS 485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.1.19.8 มีช่องสื่อสารแบบ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.1.19.9 ใช้ไฟ 24 VDC
- 2.1.20 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจาก  
ตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 2.2 ชุดระบบการเคลื่อนย้ายชิ้นงานพร้อมชุด IoT จำนวน 1 สถานี
  - 2.2.1 เป็นชุดฝึกสำหรับการประยุกต์ร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
  - 2.2.2 โครงสร้างของสถานีทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดภัย ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 x 500 มม. และ  
ความสูงรวมล้อไม่น้อยกว่า 750 มม. พร้อมล้อสำหรับการเคลื่อนที่ได้สะดวก
  - 2.2.3 สามารถเรียนรู้การเคลื่อนย้ายด้วยการจับยกชิ้นงาน และส่งชิ้นงานไปยังสถานีต่อไปได้

(นายนครินทร์ คำสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





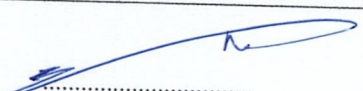
รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.2.4 สามารถทำงานร่วมกับสถานีการส่งถ่ายและเจาะชิ้นงาน และสถานีการตรวจสอบและคัดแยกชิ้นงานได้
- 2.2.5 มีกระบอกสูบแบบคอมแพ็ค สำหรับการเคลื่อนที่ขึ้นลงของชุดแขนกลนิวแมติกส์ 1 ตัว
- 2.2.6 มีกระบอกสูบแบบหมุน สำหรับการเคลื่อนที่หมุนของชุดแขนกลนิวแมติกส์ จำนวน 1 ตัว
- 2.2.7 มีกระบอกสูบแบบมือจับ สำหรับจับชิ้นงาน จำนวน 1 ตัว
- 2.2.8 มีวาล์วปรับอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 6 ตัว
- 2.2.9 มีหริตสวิตช์ไม่น้อยกว่า 6 ตัว
- 2.2.10 มีวาล์วควบคุมการทำงานของกระบอกสูบ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.2.11 มีสวิตช์กดสั่งงานจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.2.12 มีหลอดแสดงสถานะของการทำงานไม่น้อยกว่า 3 หลอด
- 2.2.13 มีวาล์วเปิดปิดลม จำนวน 1 ตัว
- 2.2.14 มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด 24 โวลต์
- 2.2.15 มีชิ้นงานทดสอบไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- 2.2.16 มีจุดเชื่อมต่อการควบคุมกับสายทดลอง safety socket ขนาด 4 มม.
- 2.2.17 มีอุปกรณ์ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 1 ชุด
  - 2.2.17.1 เป็นอุปกรณ์ชนิด Gateway หรือชนิดอื่น
  - 2.2.17.2 สามารถควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนได้
  - 2.2.17.3 สามารถสื่อสารการทำงานร่วมกับ PLC ได้
  - 2.2.17.4 เป็นอุปกรณ์มีหน่วยประมวลผลแบบ ARM หรือ Cortex หรือ Linux
  - 2.2.17.5 มีหน่วยความจำ Flash ไม่น้อยกว่า 128MB
  - 2.2.17.6 มีช่องสื่อสารแบบ RS422 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.2.17.7 มีช่องสื่อสารแบบ RS 485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.2.17.8 มีช่องสื่อสารแบบ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.2.17.9 ใช้ไฟ 24 VDC
- 2.2.18 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 2.3 ชุดระบบการตรวจสอบและคัดแยกชิ้นงานพร้อมชุด IoT จำนวน 1 สถานี
  - 2.3.1 เป็นชุดฝึกสำหรับการประยุกต์ร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
  - 2.3.2 โครงสร้างของสถานีทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดสนิม ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 x 500 มม. และความสูงรวมล้อไม่น้อยกว่า 750 มม. พร้อมล้อสำหรับการเคลื่อนที่ได้สะดวก
  - 2.3.3 สามารถเรียนรู้การใช้เซนเซอร์ตรวจจับชนิดงานแต่ละชนิด และคัดแยกชนิดงานได้
  - 2.3.4 สามารถทำงานร่วมกับสถานีการเคลื่อนย้ายด้วยการจับยกชิ้นงาน และสถานีเคลื่อนย้ายด้วยการจับเลื่อนชิ้นงานได้

  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ



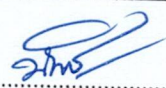


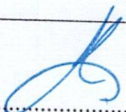
รหัสครุภัณฑ์

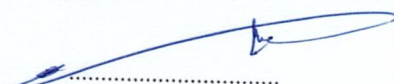
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.3.5 มีกระบอกสูบสำหรับหยุดชิ้นงาน 1 ตัว
- 2.3.6 มีกระบอกสูบตรวจสอบรูชิ้นงาน 1 ตัว
- 2.3.7 มีกระบอกสูบแบบแกนคู่สำหรับดันชิ้นงานไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.3.8 มีวาล์วปรับอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 10 ตัว
- 2.3.9 มีหลอดสวิตช์ไม่น้อยกว่า 5 ตัว
- 2.3.10 มีวาล์วควบคุมการทำงานของกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 5 ตัว
- 2.3.11 มีชุดสายพานลำเลียง จำนวน 1 ชุด
- 2.3.12 มีมอเตอร์กระแสตรงแบบทดรอบความเร็วต่ำสำหรับการขับเคลื่อนสายพานลำเลียง 1 ตัว
- 2.3.13 มีชุดพริกขี้มิติเซ็นเซอร์แบบอินดักทีฟ สำหรับตรวจจับเพื่อคัดแยก 1 ชุด
- 2.3.14 มีชุดพริกขี้มิติเซ็นเซอร์แบบคาปาซิทีฟ สำหรับตรวจจับเพื่อคัดแยก 1 ชุด
- 2.3.15 มีชุดพริกขี้มิติเซ็นเซอร์แบบออปติคอล สำหรับตรวจจับเพื่อคัดแยก 1 ชุด
- 2.3.16 มีสวิตช์กดสั่งงานไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.3.17 มีหลอดแสดงสถานะของการทำงานไม่น้อยกว่า 3 หลอด
- 2.3.18 มีวาล์วเปิดปิดลม จำนวน 1 ตัว
- 2.3.19 มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด 24 โวลต์
- 2.3.20 มีชิ้นงานทดสอบไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- 2.3.21 มีจุดเชื่อมต่อการควบคุมกับสายทดลอง safety socket ขนาด 4 มม.
- 2.3.22 มีอุปกรณ์ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 1 ชุด
  - 2.3.22.1 เป็นอุปกรณ์ชนิด Gateway หรือชนิดอื่น
  - 2.3.22.2 สามารถควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนได้
  - 2.3.22.3 สามารถสื่อสารการทำงานร่วมกับ PLC ได้
  - 2.3.22.4 เป็นอุปกรณ์มีหน่วยประมวลผลแบบ ARM หรือ Cortex หรือ Linux
  - 2.3.22.5 มีหน่วยความจำ Flash ไม่น้อยกว่า 128MB
  - 2.3.22.6 มีช่องสื่อสารแบบ RS422 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.3.22.7 มีช่องสื่อสารแบบ RS 485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.3.22.8 มีช่องสื่อสารแบบ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.3.22.9 ใช้ไฟ 24 VDC
- 2.3.23 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจาก  
ตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

  
.....  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายเชิด ชาริณ)  
กรรมการ

  
.....  
(นายธีรศักดิ์ จังญเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

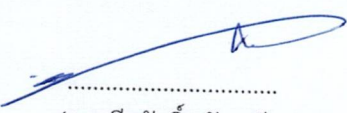
2.4 ชุดระบบการจัดเรียงชิ้นงานพร้อมชุด IoT

จำนวน 1 สถานี

- 2.4.1 เป็นชุดฝึกสำหรับการประยุกต์ร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)
- 2.4.2 โครงสร้างของสถานีทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดสนิม ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 x 500 มม. และความสูงรวมไม่น้อยกว่า 750 มม. พร้อมล้อสำหรับการเคลื่อนที่ได้สะดวก
- 2.4.3 สามารถเรียนรู้การควบคุมการเคลื่อนที่ของมอเตอร์แบบ 2 แกนให้ตรงตามตำแหน่งการจัดเรียงชิ้นงานได้
- 2.4.4 สามารถทำงานร่วมกับสถานีการกดฝาปิดชิ้นงานได้
- 2.4.5 มีชุดดูดสุญญากาศสำหรับดูดชิ้นงาน 1 ชุด
- 2.4.6 มีกระบอกสูบแบบแกนคู่สำหรับควบคุมการขึ้นลงของชุดดูดสุญญากาศ จำนวน 1 ตัว
- 2.4.7 มีวาล์วปรับอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 2.4.8 มีหีตสวิตช์ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 2.4.9 มีวาล์วควบคุมการทำงานของกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 2.4.10 มีชุดมอเตอร์สำหรับการขับเคลื่อนตามแนว X 1 ชุด มีระยะการเคลื่อนไม่น้อยกว่า 9 ซม.
- 2.4.11 มีชุดมอเตอร์สำหรับการขับเคลื่อนตามแนว Y 1 ชุด มีระยะการเคลื่อนไม่น้อยกว่า 12 ซม.
- 2.4.12 มีชุดพรีอักษิมีดีเซนเซอร์ สำหรับตรวจจับชิ้นงาน 1 ชุด
- 2.4.13 ชุดเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งการเคลื่อนที่ของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 7 ชุด
- 2.4.14 มีสวิตช์กดสั่งงานไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 2.4.15 มีหลอดแสดงสถานะของการทำงานไม่น้อยกว่า 3 หลอด
- 2.4.16 มีวาล์วเปิดปิดลม 1 ตัว
- 2.4.17 มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด 24 โวลต์
- 2.4.18 มีชิ้นงานทดสอบไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- 2.4.19 มีจุดเชื่อมต่อการควบคุมกับสายทดลอง safety socket ขนาด 4 มม.
- 2.4.20 มีอุปกรณ์ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 1 ชุด
  - 2.4.20.1 เป็นอุปกรณ์ชนิด Gateway หรือชนิดอื่น
  - 2.4.20.2 สามารถควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนได้
  - 2.4.20.3 สามารถสื่อสารการทำงานร่วมกับ PLC ได้
  - 2.4.20.4 เป็นอุปกรณ์มีหน่วยประมวลผลแบบ ARM หรือ Cortex หรือ Linux
  - 2.4.20.5 มีหน่วยความจำ Flash ไม่น้อยกว่า 128MB
  - 2.4.20.6 มีช่องสื่อสารแบบ RS422 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.4.20.7 มีช่องสื่อสารแบบ RS 485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.4.20.8 มีช่องสื่อสารแบบ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.4.20.9 ใช้ไฟ 24 VDC

  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเจต ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

2.4.21 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจาก  
ตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

2.5 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมพร้อมชุดหยิบจับชิ้นงาน

จำนวน 1 สถานี

2.5.1 มีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบ 6 แกน จำนวน 1 ชุด

2.5.1.1 แกนที่ (1) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า +170 องศา ถึง -170 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 360  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.2 แกนที่ (2) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า + 40 องศา ถึง -195 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 360  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.3 แกนที่ (3) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า +150 องศา ถึง -115 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 488  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.4 แกนที่ (4) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า +185 องศา ถึง -185 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 600  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.5 แกนที่ (5) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า +120 องศา ถึง -120 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 529  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.6 แกนที่ (6) สามารถหมุนทำมุมได้ไม่น้อยกว่า +350 องศา ถึง -350 องศา ความเร็วไม่ต่ำกว่า 800  
องศา/วินาที หรือดีกว่า

2.5.1.7 แขนของหุ่นยนต์ รับน้ำหนัก (Payload) ได้ไม่น้อยกว่า 4.0 กิโลกรัม (Kg)

2.5.1.8 มีระยะการเอื้อมของแขนไม่น้อยกว่า (Maximum reach) 600 มม.

2.5.1.9 มีระดับการป้องกันเป็น IP40 หรือดีกว่า

2.5.1.10 มีความคลาดเคลื่อนในการทำซ้ำที่ตำแหน่งเดิม (Pose repeatability) ไม่เกิน 0.02 มม.

2.5.1.11 ความสามารถตำแหน่งในการติดตั้งพื้นผนัง หรือห้อยหัวได้ (floor-wall-or ceiling-mounted)

2.5.2 มีชุดควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด

2.5.2.1 เป็นตู้ควบคุมที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวหุ่นยนต์

2.5.2.2 มีระดับการป้องกันเป็น IP20 หรือดีกว่า

2.5.2.3 ชุดควบคุมมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส

2.5.2.4 ชุดควบคุมสามารถใช้ได้ดีกับไฟฟ้า 220VAC 50 Hz

2.5.2.5 มีพอร์ต USB สำหรับใช้ในการบันทึกหรือโหลดค่าโปรแกรม อย่างน้อย 2 ช่อง

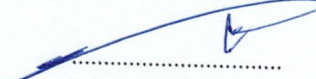
2.5.2.6 มี Inputs/Outputs เป็นแบบ Standard 16/16

2.5.2.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกแบบ EtherCAT

2.5.2.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ PC Interface แบบ Ethernet

  
.....  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายเจต ชาริณ)  
กรรมการ

  
.....  
(นายจิรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

2.5.3 มีชุดควบคุมหุ่นยนต์แบบจอสัมผัส จำนวน 1 ชุด

2.5.3.1 มีปุ่ม Jog Key สำหรับใช้ในการควบคุมแขนกล

2.5.3.2 มีจอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

2.5.3.3 มีระบบการควบคุมหุ่นยนต์ แบบ 6 ทิศทาง

2.5.3.4 มีระบบตัดการทำงานของหุ่นยนต์ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency button)

2.5.3.5 สามารถถอดอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัสออกจาก ชุดควบคุมแขนกลโดยที่ระบบยังทำงานได้ตามปกติ

2.5.3.6 มีอุปกรณ์ตัดต่อการควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนกลบนแป้นควบคุม (Enabling device)

2.5.4 วิทยาลัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาการเสนอราคา ถ้าไม่มีการมีการนำเสนอตัวอย่างพัสดุนี้

2.6 โปรแกรมออกแบบการจำลองการทำงานเสมือนจริง

จำนวน 2 ลิขสิทธิ์

2.6.1 เป็น Software ออกแบบและควบคุมระบบอัตโนมัติในโรงงานและสามารถออกแบบควบคุมเครื่องจักรแบบต่าง ๆ ได้ สามารถการออกแบบได้ทั้ง 2D และ 3D

2.6.2 สามารถติดต่อสื่อสารแบบ OPC ได้

2.6.3 สามารถเขียน HTML ลงในโปรแกรมได้

2.6.4 สามารถนำภาพจาก 2D และ 3D มาทำการเคลื่อนไหวให้เสมือนอุปกรณ์จริงได้

2.6.5 สามารถกำหนด อินพุตและเอาต์พุตเพื่อกำหนดเป็นจุดอ้างอิงของภาพ 2D และ 3D ได้

2.6.6 สามารถเขียนโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า Ladder, Logic, Flow chart, Literal, Function blocks, Grafcet/SFC

2.6.7 ชุดโปรแกรมสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องต่ออุปกรณ์จริงหรือการทำงานเสมือนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตัวเองได้

2.6.8 มีความสามารถใช้ระบบควบคุมเชิงทัศน์ (Vision Control) สำหรับตรวจสอบการทำงานได้

2.6.9 มีความสามารถในการรองรับจำนวน Input/output ได้ไม่จำกัดจำนวน

2.6.10 มี Program รองรับ สามารถเลือกโหลดโปรแกรมลง PLC ตามยี่ห้อต่าง ๆ ต่อไปนี้เช่น SCHNEIDER, SMC, SIEMENS, KLOCKNER-MOELLER, GE-FANUC, CEGELEC, OMRON, MITSUBISHI, FESTO, PANASONIC, LEGO RCX, LANGUAGEC ได้โดยต้องเป็นไปตามรุ่นที่ทางผู้ผลิตซอฟต์แวร์กำหนด

2.6.11 สามารถ Import 3D File ได้จาก File ตามนี้คือ Solid works, 3D Studio, AutoCAD โดยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของโปรแกรม

2.6.12 สามารถออกแบบเป็นระบบ SCADA ได้และมี Graphic library ให้ใช้งาน

2.6.13 สามารถออกแบบวงจรนิวแมติกส์, ไฮดรอลิกส์ รวมถึงมีวงจรไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์นิวแมติกส์ไฟฟ้าและไฮดรอลิกส์ด้วย และสามารถต่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์จริงได้

2.6.14 สามารถออกแบบวงจรไฟฟ้า (Electrical control) สำหรับควบคุมวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ไฟฟ้าได้

(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

(นายเชิด ชาริผล)  
กรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





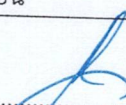
รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.6.15 สามารถทำการออกแบบทีละ Diagram และสามารถ Simulate พร้อมกันทุก ๆ Diagram ได้
- 2.6.16 สามารถดูภาพอุปกรณ์ (Animation) พร้อม ๆ กับการ Simulate วงจรได้
- 2.6.17 สามารถดูสีของ Line สมและ Line ไฟฟ้าในการ Simulation (การจำลองการทำงาน) ได้
- 2.6.18 วงจรนิวแมติกส์สามารถออกแบบได้ไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้ Accessory ไม่น้อยกว่า 20 แบบ Actuators ไม่น้อยกว่า 16 แบบ Directional valves ไม่น้อยกว่า 38 แบบ Flow control ไม่น้อยกว่า 7 แบบ Flow lines ไม่น้อยกว่า 5 แบบ Links ไม่น้อยกว่า 3 แบบ Logic ไม่น้อยกว่า 12 แบบ Pressure control ไม่น้อยกว่า 10 แบบ Push buttons ไม่น้อยกว่า 4 แบบ Sensors ไม่น้อยกว่า 3 แบบ Sequencers ไม่น้อยกว่า 5 แบบ Timers ไม่น้อยกว่า 4 แบบ Proportional ไม่น้อยกว่า 1 แบบ
- 2.6.19 วงจรไฮดรอลิกส์สามารถออกแบบได้ไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้ Accessory ไม่น้อยกว่า 20 แบบ Actuators ไม่น้อยกว่า 9 แบบ Directional valves ไม่น้อยกว่า 50 แบบ Flow controls ไม่น้อยกว่า 7 แบบ Flow lines ไม่น้อยกว่า 6 แบบ Links ไม่น้อยกว่า 2 แบบ Pressure controls ไม่น้อยกว่า 11 แบบ Sensors ไม่น้อยกว่า 1 แบบ Proportional ไม่น้อยกว่า 1 แบบ
- 2.6.20 วงจรไฟฟ้าสามารถออกแบบได้ไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้ Accessory ไม่น้อยกว่า 9 แบบ Connections ไม่น้อยกว่า 1 แบบ Contacts ไม่น้อยกว่า 30 แบบ Links ไม่น้อยกว่า 2 แบบ Motors ไม่น้อยกว่า 9 แบบ Output components ไม่น้อยกว่า 11 แบบ Power sources ไม่น้อยกว่า 9 แบบ Sensors ไม่น้อยกว่า 2 แบบ
- 2.6.21 เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.6.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย
- 2.7 จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 2.7.1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์ LED Smart TV มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 2.7.2 ความละเอียดของหน้าจอ UHD 3840 x 2160p หรือดีกว่า
- 2.7.3 มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.7.4 มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7.5 สามารถเชื่อมต่อระบบ Internet ด้วย สาย Lan หรือ WI FI
- 2.7.6 มีฟังก์ชันสมาร์ทีวี
- 2.7.7 ใช้กับไฟฟ้า 220 V 50 Hz
- 2.7.8 มีรีโมทควบคุม
- 2.7.9 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 2.7.10 มีสายต่อ HDMI จำนวน 1 เส้น ยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร
- 2.7.11 มีขาตั้งทีวีล้อเลื่อน จำนวน 1 อัน

  
(นายนครินทร์ คำฝอย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

2.8 ชุด PLC สำหรับควบคุมสถานี

จำนวน 4 ชุด

- 2.8.1 เป็นชุดฝึกที่ออกแบบสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ สามารถทำการฝึกทดลองได้ง่ายและสะดวก
- 2.8.2 มีจำนวนอินพุตแบบรีเลย์ไม่น้อยกว่า 16 จุด และเอาต์พุตแบบรีเลย์ 16 จุด
- 2.8.3 มีสวิตช์อินพุตไม่น้อยกว่า 16 จุด สำหรับใช้ในการทดสอบการทำงานของอินพุตของ PLC
- 2.8.4 มีจำนวน Analog input points (0-10V) ไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 2.8.5 มีจำนวน Analog output points (0-10V) ไม่น้อยกว่า 1 จุด
- 2.8.6 ชนิดของอินพุต (Input type) แบบ Sink หรือ Source
- 2.8.7 มีเทอร์มินอลเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเป็นแบบ Safety Socket ขนาด 4 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่อ อุปกรณ์ภายนอกเข้ากับส่วนอินพุต, ส่วนเอาต์พุต, Analog input points และ Analog output points ของ PLC
- 2.8.8 มีหน่วยความจำในการโปรแกรม (Program capacity) ไม่น้อยกว่า 64 k steps
- 2.8.9 มีหน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูล (Data memory/standard ROM) ไม่น้อยกว่า 5 Mbytes
- 2.8.10 มีจำนวน Timer และ Counter อย่างละไม่น้อยกว่า 1024 points
- 2.8.11 มีมาตรฐานการอินเทอร์เฟซแบบร่วมกับคอมพิวเตอร์ RS 485 หรือ RS-232 หรือ USB หรือ Ethernet หรือ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต
- 2.8.12 มีซอฟต์แวร์ สามารถรองรับการเขียนภาษาแบบ Ladder จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.8.13 มีสายสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
- 2.8.14 ตัวเครื่องของ PLC ต้องติดตั้งกับแผงทดลองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. โดยด้านหน้าของแผงทดลองมีสัญลักษณ์ที่แสดงไว้อย่างชัดเจนโดยใช้เทคโนโลยีการเซาะร่อง ซึ่งสามารถทนต่อการขีดขูดได้เป็นอย่างดี และนำไปบรรจุภายในกระเป๋าลูมิเนียม
- 2.8.15 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

2.9 เครื่องมือวัดและตรวจสอบทางไฟฟ้าประจำชุดฝึก

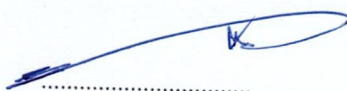
จำนวน 2 ชุด

2.9.1 ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

- 2.9.1.1 เป็นเครื่องดิจิตอลมัลติมิเตอร์โดยเฉพาะเท่านั้น ซึ่งไม่ได้นำมาประกอบหรือดัดแปลงเป็นแผงชุดฝึก หรือแผงชุดทดลอง
- 2.9.1.2 เป็นเครื่องมือวัดขนาด 4 หลัก ความละเอียดระดับไม่น้อยกว่า 10,000 counts
- 2.9.1.3 สามารถวัด แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความต้านทาน, ความถี่, ความต่อเนื่อง, ไดโอด, ออห์มมิ, Capacitance, Zlow-low impedance หรือมากกว่า
- 2.9.1.4 จอแสดงผลแบบ Backlight ที่สามารถปรับค่าได้, มีไฟฉายสำหรับส่องสว่างที่ด้านหลังตัวเครื่อง,

  
.....  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายชิต ชารีผล)  
กรรมการ

  
.....  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





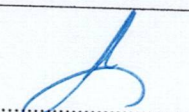
รหัสครุภัณฑ์

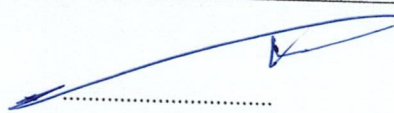
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- ฟังก์ชันอ่านค่าแบบ True RMS และมีฟังก์ชันรองรับการบันทึกข้อมูลแบบบลูทูธ
- 2.9.1.5 มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V , มีมาตรฐาน CE, UL, CSA รองรับและมีระบบป้องกัน IP67 โดยแสดงหน้าจอตัวอย่างชัดเจน หรือมากกว่า
- 2.9.1.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศโดยระบุหน่วยงานและเลขที่เอกสารสอบหรือประกวดราคา พร้อมแนบเอกสารยืนยันเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 2.9.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าหรือมาตรฐานการผลิตจากกลุ่มประเทศยุโรปหรืออเมริกาหรือญี่ปุ่น
- 2.9.1.8 มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟตรง (Vdc) ได้ตั้งแต่ 100mV-1000 V หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01mV โดยมีค่าความแม่นยำ 0.09 % of reading ในทุกย่านวัดหรือดีกว่า
- 2.9.1.9 มีย่านการวัดค่ากระแสไฟตรง (Idc) ได้ตั้งแต่ 1 mA-10A หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.1μA โดยมีค่าความแม่นยำ 0.3 % of reading ในทุกย่านวัดหรือดีกว่า
- 2.9.1.10 มีย่านการวัดค่าความต้านทาน ได้ตั้งแต่ 100 Ω ถึง 100MΩ หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01Ω โดยมีค่าความแม่นยำ 0.2 % of reading ในย่านวัดต่ำสุด
- 2.9.1.11 มีย่านการวัดค่าแรงดันไฟสลับ (Vac) ได้ตั้งแต่ 100mV-1000 V หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01mV โดยมีค่าความแม่นยำ 1.5 % of reading ในทุกย่านวัดหรือดีกว่า
- 2.9.1.12 มีย่านการวัดค่ากระแสไฟสลับ (Iac) ได้ตั้งแต่ 1mA-10A หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.1μA โดยมีค่าความแม่นยำ 1.2 % of reading ในทุกย่านวัดหรือดีกว่า
- 2.9.1.13 มีย่านการวัดค่าความถี่ได้จาก 100Hz – 10 MHz หรือกว้างกว่าความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01Hz
- 2.9.1.14 วัดค่าคาปาซิแตนซ์ ได้จาก 1000nF-10mF หรือกว้างกว่า ความละเอียดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.1nF
- 2.9.1.15 มีโปรแกรม Manual data logging ได้ไม่น้อยกว่า 100 ค่า และโปรแกรมAuto/event logging ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ค่า
- 2.9.1.16 สามารถรองรับการวัดความแตกต่างของอุณหภูมิได้
- 2.9.1.17 สามารถวัดค่า Harmonic ratio ได้
- 2.9.1.18 มีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า 399 ชั่วโมง โดยแสดงในเอกสารแค็ตตาล็อกอย่างชัดเจน
- 2.9.1.19 มีสายวัดทดสอบสัญญาณทางไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- 2.9.1.20 คู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

  
(นายนครินทร์ คำหุย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายจิรศักดิ์ จังญเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.9.2 เครื่องวัดสัญญาณรูปคลื่นทางไฟฟ้า แบบ 2 เส้นภาพ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.9.2.1 เป็นดิจิตอลสโตเรจอสซิลโลสโคป ที่ใช้วัดสัญญาณขนาด DC ถึง 100 MHz หรือมากกว่า
  - 2.9.2.2 มีปุ่ม AUTOSET
  - 2.9.2.3 สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 แชนแนล หรือดีกว่า
  - 2.9.2.4 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz
  - 2.9.2.5 มีจอแสดงผลแบบสีขนาด 7 นิ้ว หรือมากกว่า
  - 2.9.2.6 มีเมนูแสดงผลการใช้งานแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 2.9.2.7 สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลสูงสุด 24kpts หรือดีกว่า
  - 2.9.2.8 มีซอฟต์แวร์สำหรับการแสดงผลของรูปสัญญาณต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์ได้
  - 2.9.2.9 สามารถบันทึกรูปสัญญาณลง USB หรือหน่วยความจำภายในเครื่องได้
  - 2.9.2.10 มีฟังก์ชันแสดงผลแบบ 2 หน้าต่างได้
  - 2.9.2.11 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศด้าน windows embedded partner พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
  - 2.9.2.12 มี CURSORS สำหรับวัด VOLTS, TIME และความถี่
  - 2.9.2.13 WAVEFORM PROCESSING : ADD, SUBTRACT และ FFT หรือดีกว่า
  - 2.9.2.14 มี AUTOMATIC MEASUREMENTS 30 พารามิเตอร์ หรือมากกว่า
  - 2.9.2.15 มีปุ่ม PROBE CHECK บนหน้าเครื่องสำหรับการตรวจสอบโพรบวัดสัญญาณ
  - 2.9.2.16 มี USB PORTS : 2 PORTS หรือมากกว่า
  - 2.9.2.17 มีมาตรฐาน EN หรือ IEC หรือ UL หรือ CSA หรือ CE รองรับหรือมากกว่า
  - 2.9.2.18 มี CD คู่มือการใช้งานเครื่อง จำนวน 1 ชุด
  - 2.9.2.19 มีสายไฟ AC Power Cord จำนวน 1 เส้น
  - 2.9.2.20 มีสายวัดสัญญาณขนาด DC ถึง 100 MHz หรือมากกว่า จำนวน 2 เส้น
  - 2.9.2.21 มีคู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
  - 2.9.2.22 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยแนบเอกสารรับรองประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
  - 2.9.2.23 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 หรือดีกว่าเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

(นายเชิด ชาริผล)  
กรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

2.10 อุปกรณ์ประกอบสำหรับสถานีการทดลอง

จำนวน 1 ชุด

2.10.1 ชุดเครื่องอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด

2.10.1.1 ถังบรรจุอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร

2.10.1.2 มอเตอร์กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.5 HP

2.10.1.3 ใช้ไฟ 220 VAC 50 Hz

2.10.2 ชุดสายเสียบต่อเนื้อแบบ Safety ยาวไม่น้อยกว่า 1,000 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 80 เส้น

2.10.3 มีคู่มือประกอบการทดลอง จำนวน 1 ชุด

2.10.4 ท่อลม PU Dia.ขนาด 4 มม. หรือ ขนาด 6 มม. จำนวน 1 ชุด

2.11 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล

จำนวน 8 เครื่อง

2.11.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.1 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

2.11.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.11.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.11.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (internal) หรือภายนอก(External) จำนวน 1 หน่วย

2.11.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 (LAN) หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง

2.11.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.11.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.11.8 จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.12 โต๊ะปฏิบัติการพร้อมเก้าอี้

จำนวน 8 ชุด

2.12.1 ลักษณะโต๊ะปฏิบัติการต้องเป็นแบบถอดประกอบได้

2.12.2 มีความแข็งแรงทนทานเหมาะกับการเรียนการสอน

2.12.3 พื้นโต๊ะปฏิบัติการ มีคุณลักษณะดังนี้

2.12.3.1 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิลเคลือบผิวด้วยเมลามีน

2.12.3.2 ตัวพื้นมีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 1500 มม. x กว้าง 800 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 28 มม.

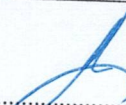
2.12.3.3 ปิดขอบโต๊ะโดยรอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

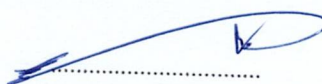
2.12.4 โครงขาโต๊ะ มีคุณลักษณะดังนี้

2.12.4.1 โครงขาโต๊ะเป็นแบบถอดประกอบได้

2.12.4.2 ขาทั้ง 4 ด้าน ทำด้วยเหล็กกล่อง หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 30 มม.

  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายชิต ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





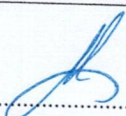
รหัสครุภัณฑ์

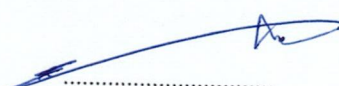
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

- 2.12.4.3 ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 45 x 20 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 2.12.4.4 ลักษณะตัวคานเชื่อมยึดติดกันทั้ง 4 ด้านพร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะตามแนวความกว้างของพื้นโต๊ะ
- 2.12.4.5 ชุดตัวคานประกอบเข้ากับตัวขาโต๊ะ โดยใช้สกรูยึดทั้ง 4 ด้าน
- 2.12.4.6 ขาโต๊ะสามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 20 มม.
- 2.12.4.7 ความสูงจากพื้นถึงระดับพื้นโต๊ะด้านบน มีความสูงไม่น้อยกว่า 800 มม.
- 2.12.4.8 ชุดโครงขาโต๊ะทุกชิ้นมีการพ่นสีอย่างเรียบร้อย
- 2.12.5 มีเก้าอี้หัวกลมเบาะแบบบุวมหุ้มหนัง PVC หรือยาง จำนวน 2 ตัว
- 2.12.6 เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศพร้อมแนบประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 2.13 เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง**
- 2.13.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้น หรือแขวนเพดาน หรือติดผนัง
- 2.13.2 มีขนาดของ BTU ไม่น้อยกว่า 36,000 BTU
- 2.13.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับเครื่องหมายคุณภาพ ประหยัดไฟเบอร์ 5 มีมาตรฐาน
- 2.13.4 มีขนาดของ Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 36,000 BTU
- 2.13.5 คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Rotary หรือ Scroll หรือแบบอื่น
- 2.13.6 ใช้ไฟฟ้าแบบ Three Phase 380 V 50 Hz หรือแบบ Single Phase 220 V 50 Hz
- 2.13.7 มีรีโมทไร้สายสำหรับควบคุมความอุณหภูมิ
- 2.13.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.14 ระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ระบบ**
- 2.14.1 ติดตั้งตู้ load center 3 เฟส 12 วงจรย่อย CB เมน ขนาด 30 A ,3P,16kA, CB ย่อย 3 P 10 A 2 ตัว ,CB ย่อย 1 P 20 A 4 ตัว , CB ย่อย 16 A 2 ตัว พร้อมติดตั้งสายเมน IEC 01 ขนาด 6 sq.mm.
- 2.14.2 ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าภายในห้องเรียนไปยังจุดติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.14.3 ติดตั้งปลั๊กกราวด์คู่ครบทุกจุดเพียงพอต่อการใช้งาน
- 2.14.4 สายไฟที่ใช้เป็นชนิด THW เบอร์ 2.5 สาย GND เบอร์ 2.5 เป็นอย่างน้อย
- 2.14.5 จะต้องติดตั้งราง Wire Way พร้อมฝา เพื่อใช้ในการเดินสายไฟในด้านข้างของห้อง ไปยังตำแหน่งที่ใช้งานภายในห้อง
- 2.14.6 การเดินสายไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการเดินสายไฟ

  
(นายณครินทร์ คำหุ่ย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

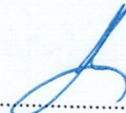
ชุดปฏิบัติการระบบอัตโนมัติแบบ five stations controlled by IOT systems พร้อมจอแสดงผลขนาด  
ไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,950,000 บาท

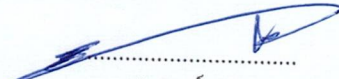
3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1 มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 3.2 บริษัทผู้เสนอราคาชุดฝึกต้องได้รับรองมาตรฐานระดับ ISO 9001 : 2015 หรือดีกว่า ด้านการผลิต และบริการ  
หลังการขายชุดฝึกพร้อมทั้งแสดงเอกสารยืนยันประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นประโยชน์ในด้าน การบริการหลัง  
การขายที่มีประสิทธิภาพ
- 3.3 วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการเรียกดูสินค้าหรือตัวอย่างบางรายการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบและทดลอง หรือ  
ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ หากมีการร้องเรียนเกิดขึ้น
- 3.4 วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการไม่รับพิจารณาเอกสารประกวดราคา หากบริษัทฯ ผู้เสนอราคาคัดลอกคุณลักษณะ  
เฉพาะครุภัณฑ์ (Specification) ที่ทางวิทยาลัยฯ ได้กำหนดมาเสนอราคาต่อทางวิทยาลัยฯ
- 3.5 มีการอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาภายหลังการส่งมอบและตรวจรับครุภัณฑ์โดยผู้ใช้งานและ  
บริษัทฯ จะนัดวัน เวลา ที่เหมาะสมในการอบรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานสูงสุด
- 3.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) รายละเอียด  
ตามข้อกำหนดทุกข้อที่วิทยาลัยฯ กำหนดที่ผู้เสนอราคาเสนอตามตัวอย่างข้างล่างโดยระบุเอกสารอ้างอิง  
แค็ตตาล็อก ให้ถูกต้องถ้ามีรายละเอียดใดที่แตกต่างจากข้อกำหนดจะต้องอธิบายพร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดี  
ข้อเสีย ให้เข้าใจชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

| รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ<br>(Specification)<br>ที่วิทยาลัยฯ กำหนด | รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ<br>(Specification)<br>ที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคา นำเสนอ | การเปรียบเทียบ<br>(สูงกว่า/เทียบเท่า) | เอกสารอ้างอิง<br>(แค็ตตาล็อก/อื่น ๆ) |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. ....                                                           |                                                                             |                                       |                                      |
| 2. ....                                                           |                                                                             |                                       |                                      |
| 3. ....                                                           |                                                                             |                                       |                                      |
| 4. ....                                                           |                                                                             |                                       |                                      |
| 5. ....                                                           |                                                                             |                                       |                                      |
| ฯลฯ                                                               |                                                                             |                                       |                                      |

  
(นายนครินทร์ คำผุย)  
ประธานกรรมการ

  
(นายเชิด ชารีผล)  
กรรมการ

  
(นายธีรศักดิ์ จังภูเขียว)  
กรรมการ