



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคพัทยา

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัยเทคนิคพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัด

ชลบุรี จำนวน ๑ ชุด

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคพัทยา มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัยเทคนิคพัทยา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ๐๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.pattayatech.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

ศิริเมศร์ พิชราอริยธรณ์

(นายศิริเมศร์ พิชราอริยธรณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพัทยา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๑/๒๕๖๙

การซื้อชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัยเทคนิคพญา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน

๑ ชุด

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคพญา

ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

วิทยาลัยเทคนิคพญา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคพญา" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัยเทคนิคพญา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

๒.ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบ	จำนวน	๑	ชุด
คลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง			
สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดง			
การทำงานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัย			
เทคนิคพญา ตำบลนาเกลือ อำเภอ			
บางละมุง จังหวัดชลบุรี			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

วิทยาลัยเทคนิคพัทธยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

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 การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอ 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 (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนั กงานใหญ่) 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 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(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) การซื้อสิ่งหาปริมาตร และการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(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 และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ 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 หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย 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) สำเนาสมุดบัญชีเงินฝากธนาคาร หรือ เอกสารบัญชีธนาคาร

(๘) 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) รายการประกอบที่ ๓ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีหนังสือที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๕) รายการประกอบที่ ๖ ที่รีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีหนังสือที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๖) รายการประกอบที่ ๘ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ข้อ ๒.๘.๕ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีหนังสือที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable

Document Format)

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคพญา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำ งานแบบ ๓ มิติ วิทยาลัยเทคนิคพญา ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อม การเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว นี้ วิทยาลัยเทคนิคพญาจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจาก วันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อ เสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค

รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอการรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคพิทยา ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิคพิทยา จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคพิทยา จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคพิทยา

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา**

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลา จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลา อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลา หรือ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **วิทยาลัย เทคนิคพัทลุง** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ ถูกต้อง

๕.๖ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการ ใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่น ข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** จะพิจารณายกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลา หรือ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง**

จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **วิทยาลัยเทคนิคพัทยา** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**วิทยาลัยเทคนิคพัทยา**

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา**วิทยาลัยเทคนิคพัทยา**อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย

จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ **วิทยาลัยเทคนิคพญาจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน** การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ **วิทยาลัยเทคนิคพญา** เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ**วิทยาลัยเทคนิคพญา**ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้**วิทยาลัยเทคนิคพญา**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าพื้ที่ในวันทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง**วิทยาลัยเทคนิคพญา** ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคพญา จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ**วิทยาลัยเทคนิคพญา**ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ

ตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคพญา ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

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

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคพญาได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคพญาได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยเทคนิคพญาจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคพญาสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคพญา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง**อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง**ไม่ได้

(๑) **วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ**วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง** ไว้ชั่วคราว



วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง

๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------|
| 1. โปรแกรมการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ในงานอุตสาหกรรมเสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ | จำนวน 16 User |
| 2. แว่น VR แว่นตาอัจฉริยะเสมือนจริงสำหรับเชื่อมต่อโปรแกรม | จำนวน 16 ชุด |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) | จำนวน 16 ชุด |
| 4. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้สอน) | จำนวน 1 ชุด |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้เรียน) | จำนวน 15 ชุด |
| 6. ที่วีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 7. ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ | จำนวน 2 ชุด |
| 8. ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์อุตสาหกรรมและโรงงานเครื่องจักรอัตโนมัติเสมือนจริง
- 1.2 มีความสามารถในการจำลองการลำเลียงสินค้า การจัดการระบบโลจิสติกส์ และคลังสินค้าแบบอัตโนมัติและแบบแมนนวลเสมือนจริง เช่น การเคลื่อนที่ของสินค้า ,การจำลองการติดขัดของสินค้า ,ลำดับการจ่ายและเก็บสินค้า หรือการจำลองกระบวนการอื่นๆ ที่มีใช้ในอุตสาหกรรม
- 1.3 มีไลบรารีสำหรับการสร้างเลย์เอาต์ของคลังสินค้าและระบบลำเลียงสินค้าและเครื่องจักรที่จำเป็นในระบบโลจิสติกส์โดยที่สามารถนำมาใช้งานได้เลย เช่น เครื่องจักร ,บัฟเฟอร์ ,พาเลท ,สายพาน ,AGV ,โฟล์คลิฟท์ ,เส้นทางขนส่ง, คนงาน, หุ่นยนต์ และคลังสินค้า
- 1.4 มีความสามารถแสดงผลในรูปแบบ 3 มิติ เสมือนจริง
- 1.5 มีความสามารถในการนำผลการจำลองที่ได้มาทำเป็นรายงาน

(นางนันท์วัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ

(นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล)

กรรมการ

(นายณัฐพล สุนทร)

กรรมการ

(นางสาวธนพร แก้วสมนึก)

กรรมการ

(นางสาวกรรณก บัญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

1.6 สามารถวิเคราะห์หาค่าที่เกี่ยวกับการออกแบบ เช่น แสดงปัญหาคอขวด , ความเร็วของวัตถุ , แรงเสียดทาน และแรงกระทำ

1.7 มีความสามารถเกี่ยวกับการจำลองการขนส่ง AGV, สายพาน และวิเคราะห์การใช้งานที่คุ้มค่าที่สุด (Throughput analysis)

1.8 โปรแกรมสามารถใช้งานร่วมกับแว่นตา 3 มิติ (VR) สร้างระบบจำลองคลังสินค้าเพื่อฝึกการทำงานของบุคลากรในการใช้คลังสินค้าก่อนลงมือปฏิบัติคลังสินค้าจริง เช่น การนับจำนวนสินค้าในคลัง , การจัดเก็บและนำออกสินค้าจากคลัง , การควบคุมใช้งานเครื่องจักรในงานโลจิสติกส์

1.9 โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุม PLC ในอุตสาหกรรมในการลำเลียงสินค้าและระบบคลังสินค้าอัตโนมัติเพื่อทดสอบโปรแกรมควบคุมก่อนใช้งานจริง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โปรแกรมการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ในงานอุตสาหกรรมเสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 User

2.1.1 โปรแกรมมีความยืดหยุ่นสามารถปรับแต่งด้วยการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมได้เอง สำหรับกรณีที่มีเงื่อนไขพิเศษโดยสามารถรองรับการเขียนโปรแกรมต่อไปนี้ได้ทุกภาษา C# Scripting, JScript Scripting, QuickLogic และ Ladder Logic

2.1.2 มีความสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลภายนอก เช่น Excel

2.1.3 ระบบ simulation ต้องสามารถใช้งานด้วยระบบ Physics base ใน software เดียวกันไม่ใช่ theoretical base ที่ใช้เพียงสถิติ โดยสามารถ Run Model ได้ดังนี้

2.1.3.1 Volumetric Physics (Collision Bodies, Forces, and Friction)

2.1.3.2 Planar Physics (Discrete Event Simulation)

2.1.3.3 Linear Physics (Discrete Event Simulation)

(นางนันทวัน เทียงธรรม) (นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล) (นายณัฐพล สุนทร) (นางสาวธนพร แก้วสมนึก) (นางสาวกรรณก บัญบำรุง)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

- 2.1.4 ระบบ Physics base ต้องสามารถใส่ค่า parameters ตัวอย่างเช่นค่าแรงเสียดทานของวัสดุจริง, ค่าน้ำหนัก, การแสดงการตกด้วยแรงโน้มถ่วง, กำหนดจุดหมุน, แรงในการเคลื่อนที่
- 2.1.5 ในการทำ Virtual Commissioning ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับ PLC ยี่ห้อ Rockwell, Siemens, Mitsubishi, Omron, Schneider
- 2.1.6 มีความสามารถในการทำ Virtual Commissioning โดยมี Virtual Commissioning Tool ที่ไม่ต้องเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่น ๆ
- 2.1.7 มีความสามารถในการจำลองการทำงานแบบ 3 มิติ และจำลองการเคลื่อนไหวเสมือนจริง (Animations) โดยสามารถจำลองการเคลื่อนไหวได้ทั้งในแนวแกน X Y และ Z และสามารถจำลองการเคลื่อนไหวได้ทั้งคนและวัตถุ การเคลื่อนที่ของเครื่องจักรต่าง ๆ เช่น หุ่นยนต์, Jig & Fixture, Conveyor และอุปกรณ์ Automation ร่วมกันได้
- 2.1.8 มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ได้
- 2.1.9 จำลองการเคลื่อนที่ในรูปแบบที่หลากหลายเช่น Pick and Place, Continuous process และการทำงานของหุ่นยนต์แบบอื่น ๆ และสามารถรองรับหุ่นยนต์หลาย ๆ ยี่ห้อในไฟล์เดียวกัน
- 2.1.10 มีความสามารถจำลองการทำงานร่วมกับคนและรถยกได้
- 2.1.11 มีความสามารถในการตรวจสอบการชนกันของอุปกรณ์
- 2.1.12 มีความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่าน เช่น OPC DA, OPC UA, Ethernet/IP, Modbus, Profinet
- 2.1.13 ระบบต้องมี Plug-in ให้สามารถตั้งค่า Physics model บนโปรแกรม SOLIDWORKS ได้ทันที
- 2.1.14 ระบบต้องสามารถมี open connectivity ระหว่าง CAD systems ต่าง ๆ เช่น Autodesk, 3D Studio, SOLIDWORKS มายังระบบได้ทันที
- 2.1.15 มีความสามารถในการแสดงการไหลของของเหลวในท่อแสดงระดับความสูงของเหลวในถัง และมีไลบรารีวัสดุพร้อมใช้งาน
- 2.1.16 ในการทำ Virtual Commissioning ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับ PLC เทียบเท่า

นางนันทวัน เทียงธรรม

นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล

นายณัฐพล สุนทร

นางสาวธนพร แก้วสมนึก

นางสาวกรรณก บัญบำรุง

(นางนันทวัน เทียงธรรม) (นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล) (นายณัฐพล สุนทร) (นางสาวธนพร แก้วสมนึก) (นางสาวกรรณก บัญบำรุง)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

ยี่ห้อ Rockwell, Siemens, Mitsubishi, Omron, Delta, และ Panasonic

2.1.17 สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR (Virtual Reality) และ AR (Augmented Reality) เพื่อแสดงการทำงานในรูปแบบ 3 มิติได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นภาพการออกแบบและวิเคราะห์ระบบในลักษณะ 3 มิติในโลกของความเป็นจริงเสมือนได้

2.1.18 สามารถ Export เพื่อแสดงผลในรูปแบบของ Video และ 3D-PDF ได้ สามารถบันทึกแบบจำลองในรูปแบบวิดีโอไฟล์ (Video Recorder) ได้

2.1.19 โปรแกรมสามารถกำหนดมุมมองในการบันทึกวิดีโอได้ และไม่จำกัดจำนวนมุมมองในการบันทึกวิดีโอ

2.1.20 โปรแกรมสามารถสร้างแบบจำลองในรูปแบบ Drawing 2 มิติ และ 3 มิติ แบบแยก หรือ รวมกันได้

2.1.21 โปรแกรมสามารถเขียนคำสั่งแบบ Block Code ในตัวโปรแกรม (2D Process Flow)

2.1.22 การตั้งค่าระยะเวลาในการหน่วงการปล่อยชิ้นงานเพื่อกำหนดการทำงาน Time Table

2.1.23 มีความสามารถนำไฟล์ที่ได้ไปเปิดที่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นด้วยโปรแกรม Viewer

2.1.24 สามารถสร้างแบบจำลองระบบการทำงานทางโลจิสติกส์และซัพพลายเชนได้อย่างน้อย 5 รูปแบบ

2.1.24.1 แบบจำลองระบบการผลิต (Manufacturing Process System)

2.1.24.2 แบบจำลองระบบการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling System)

2.1.24.3 แบบจำลองระบบคลังสินค้า (Warehousing System)

2.1.24.4 แบบจำลองระบบขนส่ง (Transportation System)

2.1.24.5 แบบจำลองระบบคลังสินค้ายา (Pharma Warehouse System)

2.1.25 แบบจำลองระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ (Automated Storage and Retrieval System)

2.1.26 สามารถนำเข้าวัตถุจำลอง 3 มิติ (3D Objects) ในรูปแบบไฟล์ ได้อย่างน้อย 5 รูปแบบ คือ .3ds, .dwg, .dxf, .igs และ .obj

2.1.27 สามารถทำงานร่วมกับ PLC Emulation ได้โดยมีเครื่องมือการเชื่อมต่อภายในโปรแกรม

2.1.28 โปรแกรมต้องไม่จำกัดจำนวน Object ที่นำมาใช้สร้างแบบจำลอง

พนทวัน

ก

ก

ก

ก

(นางนันทวัน เทียงธรรม) (นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล) (นายณัฐพล สุนทร) (นางสาวธนพร แก้วสมนึก) (นางสาวกรรณก บัญบำรุง)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

- 2.1.29 ต้องมี 3D Library มาตราฐานในโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานได้ โดยอย่างน้อยต้องมีฟังก์ชันเฉพาะสำหรับ AGV, Conveyor และ Warehouse
- 2.1.30 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองในรูปแบบของ Chart ได้อย่างน้อย 5 รูปแบบ คือ Time Plot, Histogram, Gantt Chart, Pie Chart และ Bar Chart
- 2.1.31 โปรแกรมสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูล ได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ ฐานข้อมูล SQL, SQLite , PostgreSQL, Azure
- 2.1.32 สามารถวิเคราะห์หาความน่าจะเป็นของข้อมูลนำเข้าได้ และแสดงข้อมูลนำเข้าในรูปแบบของกราฟได้
- 2.1.33 ต้องมีเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์เพื่อหาผลลัพธ์ที่สูงหรือต่ำที่สุดของแต่ละสถานการณ์ โดยสามารถสร้างเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์ได้อย่างไม่จำกัด และสามารถกำหนดข้อมูลการประเมินสถานการณ์เองได้
- 2.1.34 สามารถตั้งค่าและแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์จาก Quick Start เช่น มนุษย์ ยานพาหนะ สายพานแวร์เฮาส์ตามต้องการได้ด้วยการใช้ฟังก์ชัน Control box
- 2.1.35 รองรับบริการสร้างการจัดการรูปแบบเฉพาะการรับส่งข้อมูลผ่าน Telegram MQTT
- 2.1.36 สามารถสร้างข้อมูล Access (Read from PLC) อ่านข้อมูลจาก PLC, (Write From PLC) เขียนข้อมูลให้กับ PLC ได้
- 2.1.37 โปรแกรมมีเครื่องมือประเมินจุดที่สนใจของแบบจำลองที่สร้างได้
- 2.1.38 โปรแกรมสามารถสร้าง Library ไว้ใช้งานเองได้
- 2.1.39 โปรแกรมสามารถส่ง Library ที่สร้างขึ้นเองให้ผู้อื่นได้
- 2.1.40 โปรแกรมสามารถรองรับการทำงานบน Microsoft .NET8 เพื่อพัฒนาระบบคลาวด์ได้
- 2.1.41 สามารถทำงานร่วมกับ Microsoft® Visual Studio Code (VS Code) ได้เพื่อการพัฒนาแบบบูรณาการ (Integrated Development)
- 2.1.42 มีเครื่องมือวัดประสิทธิภาพจะวัดและแบ่งสถิติประสิทธิภาพของโมเดลออกเป็นหมวดหมู่

(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ

(นางสาวกคมน หวังวัฒนากุล)

กรรมการ

(นายณัฐพล สุนทร)

กรรมการ

(นางสาวชนพร แก้วสมนึก)

กรรมการ

(นางสาวกรกนก บุญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

(Performance Profiler) มีรูปแบบแสดงผลได้ดังนี้

2.1.42.1 แผนภูมิเส้น (Line Charts)

2.1.42.2 แผนภูมิวงกลม (Pie Charts)

2.1.43 มีแคตตาล็อก Velocity Drives โดยมีคุณสมบัติเพื่อให้ควบคุมและทำงานโดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.1.43.1 เพิ่มโหมด Point To Point (PTP)

2.1.43.2 โหมดการควบคุม (Velocity, PTP) สามารถเลือกได้โดยผู้ใช้

2.1.43.3 สามารถอ่านพารามิเตอร์ต่างๆ จากหน่วยความจำ PLC

2.1.43.4 สามารถการกำหนดค่าใหม่ตามการเลือกโหมดควบคุม IO Bindings

2.1.43.5 สามารถทำงานในโหมด PTP ทั้งหมด (Absolute, Index, Immediate)

2.1.44 รองรับการแสดงผลกราฟิกของการระบายสีวัตถุ (Mesh Painting) โดยมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

2.1.44.1 การทาสีแบบตาข่ายโดยใช้เทคนิค Vertex Painting

2.1.44.2 สามารถนำการทาสีแบบกำหนดเองมาใช้งานเพื่อให้สามารถใช้รูปแบบ สี และลักษณะการทาสีที่แตกต่างกันได้

2.1.44.3 สามารถปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ที่กำหนดเองได้เพื่อค้นหาสมดุลระหว่างประสิทธิภาพและความแม่นยำ

2.1.45 มี CITM Package เพื่อกำหนดเซ็นเซอร์ข้อต่อกลศาสตร์และไดนามิกโดยเซ็นเซอร์ที่กำหนดค่าได้เหล่านี้จะแสดงค่าบูลีนและตำแหน่งได้ 3 รูปแบบ

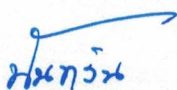
2.1.45.1 IsBlocked

2.1.45.2 IsCleared

2.1.45.3 JointValue

2.1.46 รองรับฟังชั่นมัลติฟิสิกส์ FMI เชื่อมต่อกับคุณสมบัติและแท็ก และจำลองรวมเพื่อขยายขีดความสามารถของฟิสิกส์ และรองรับการนำเข้ารูปแบบได้ดังนี้

2.1.46.1 MATLAB Simulink


หมกวัน

(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ



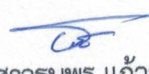
(นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล)

กรรมการ



(นายณัฐพล สุนทร)

กรรมการ



(นางสาวธนพร แก้วสมนึก)

กรรมการ



(นางสาวกรรณกัญญา บุญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 7/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.1.46.2 Ansys

2.1.46.3 Maplesim

2.1.46.4 Modelica

2.1.47 สามารถจำลองอุปกรณ์ความปลอดภัย Satisfy ตอบสนองการเชื่อมต่อ CIP คลาส 1 หรือดีกว่า

2.1.48 โปรแกรมที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย

2.1.49 ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมให้พร้อมใช้งาน

2.1.50 โปรแกรมมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.1.51 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัท ฯ ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีให้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของประกวดราคา

2.2 แว่น VR แว่นตาอัจฉริยะเสมือนจริงสำหรับเชื่อมต่อโปรแกรม

จำนวน 16 ชุด

2.2.1 ชิปเซ็ต Qualcomm Snapdragon XR2 SoC หรือดีกว่า

2.2.2 มีหน่วยความจำ 6GB หรือดีกว่า

2.2.3 มีขนาดความจุ 256GB หรือดีกว่า

2.2.4 จอความละเอียด 1832 x 1920 พิกเซลต่อข้างตา

2.2.5 จอแสดงผลมี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 90 Hz หรือดีกว่า

2.2.6 แบตเตอรี่ใช้ได้ยาวนาน 2-3 ชั่วโมง หรือดีกว่า

2.2.7 รองรับระบบ tracking 6 ทิศทาง รวมถึงระบบ Hand Tracking หรือดีกว่า

2.2.8 มีอุปกรณ์ Touch Hand Controller 2 สองข้าง

2.2.9 มีมุมมองกว้าง 110 องศาหรือดีกว่า

2.2.10 รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth และ USB-C

2.2.11 มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.2.12 มีสายUSB 3.0 Type C แบบหัวหักมุมขวา 1 ข้างยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตรจำนวน 1 เส้น


นันทวัน เทียงธรรม

(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ


นัทธรา อัครมน

(นางสาวนัทธรา อัครมน)

กรรมการ


นายนันฐพล สุนทร

(นายณัฐพล สุนทร)

กรรมการ


นัทธรา อนุพร

(นางสาวอนุพร แก้วสมนึก)

กรรมการ


นัทธรา กนกน

(นางสาวกนกน บุญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 16 ชุด

2.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล พร้อมจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

2.3.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.3.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.3.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.3.4.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.3.4.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.3.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.3.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.3.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

2.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และมี Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 ac และ Bluetooth หรือดีกว่าติดตั้งภายในตัวเครื่อง

2.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยเป็น USB 2.0 หรือดีกว่า และอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

นางนันทวัน เทียงธรรม

นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล

นายณัฐพล สุนทร

นางสาวธนพร แก้วสมนึก

นางสาวกรรณก บุนนัง

(นางนันทวัน เทียงธรรม) (นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล) (นายณัฐพล สุนทร) (นางสาวธนพร แก้วสมนึก) (นางสาวกรรณก บุนนัง)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

- 2.3.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 2.3.10 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 2.3.11 มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0
- 2.3.12 ตัวเครื่องแบบ Tower มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 180 Watts 90% Efficiency
- 2.3.13 มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการเช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- 2.3.14 มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดแวร์เช็ค และอัปเดตไดรเวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 2.3.15 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัยการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการจำกัดสารอันตรายซึ่งมีความสำคัญต่อผู้บริโภคในการเลือกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ให้ปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม
- 2.3.16 ผู้ขายมีการรับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ให้บริการแบบ Onsite Service
- 2.3.17 มีศูนย์บริการในประเทศไทย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ผู้แทนจำหน่าย
- 2.3.18 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 2.3.19 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(นางนันทวัน เทียงธรรม) (นางสาวกมลน หวังวัฒนากุล) (นายณัฐพล สุนทร) (นางสาวธนพร แก้วสมนึก) (นางสาวกรรณก นุญบำรุง)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.3.20 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัท ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของประกวดราคา

2.3.21 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

2.4 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้(สำหรับผู้สอน)

จำนวน 1 ชุด

2.4.1 โต๊ะมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 120 x 80 x 75 เซนติเมตร

2.4.2 แผ่นท็อป : เป็นไม้ Particle Board เคลือบผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

2.4.3 เก้าอี้มีพนักพิงที่แข็งแรงทนทานบุด้วยฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม PVC

2.5 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้เรียน)

จำนวน 15 ชุด

2.5.1 โครงสร้างทำด้วยเหล็กมีความแข็งแรงทนทาน

2.5.2 โต๊ะมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 80 x 75 เซนติเมตร

2.5.3 โต๊ะต้องมีถาดวางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด

2.5.4 เก้าอี้มีพนักพิงที่แข็งแรงทนทานบุด้วยฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม PVC

2.6 ทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด

2.6.1 เป็นจอภาพโทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว

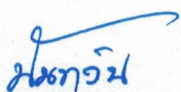
2.6.2 เป็นจอภาพเป็นแบบ Hospitality TV หรือ Professional TV หรือ Commercial TV

2.6.3 เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED Backlight

2.6.4 จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล

2.6.5 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

2.6.6 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ , เพลง และ ภาพยนตร์


(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.6.7 มีระบบปฏิบัติการแบบ Harmony OS หรือ Tizen OS หรือ Linux OS หรือ VIDAA OS

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

2.6.9 รองรับระบบสะท้อนหน้าจอไร้สายจากมือถือแบบ android และ โน้ตบุ๊กระบบ windows 10 หรือ 11 นำภาพและเสียงขึ้นทีวี โดยเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi ตรงไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม

2.6.10 มีการรับประกันจอแสดงผลภาพอย่างน้อย 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรอง

2.6.11 มีศูนย์บริการในประเทศไทยซึ่งได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ผู้แทนจำหน่าย

2.6.12 ต้องใช้กับระบบไฟฟ้าภายในประเทศไทยได้

2.6.13 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัท ฯ ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มิใช่ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นขอประกวดราคา

2.6.14 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

2.7 ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์

จำนวน 2 ชุด

2.7.1 เป็นตู้เก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ

2.7.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 91.6 x 45.8 x 183 เซนติเมตร

2.7.3 ตู้บานเลื่อนกระจกใส มีกุญแจล็อก

2.7.4 ป้องกันบานประตูตกแรงด้วยระบบรางบน

2.7.5 เลื่อนเปิด-ปิดง่าย ด้วยลูกล้อคุณภาพสูงมาตรฐานยุโรป

2.7.6 โครงสร้างแข็งแรง มือจับแบบก้านโยกแผ่นชั้นปรับระดับได้จำนวน 3 แผ่น (แบ่งเป็น 4 ช่อง)

(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นางสาวกรกนก บุญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.7.7 สามารถเก็บแฟ้ม เอกสาร หรือเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆได้

2.7.8 เหล็กแผ่นคุณภาพ SPCC พ่นสี epoxy powder

2.8 ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ระบบ

2.8.1 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

2.8.2 ติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน

2.8.3 สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 5 e หรือ UTP Category 6

2.8.4 มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า

2.8.5 อุปกรณ์ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

2.8.5.1 เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์ที่มีหน้าจอแสดงผลดิจิตอลสูงถึง 4 ½ digit, True RMS สำหรับวัดค่า AC พร้อมหน้าจอแสดงผลชนิด Inverted LCD display และ 20,000 counts และสามารถวัด Duty cycle ได้

2.8.5.2 มีฟังก์ชัน Hold, Max และ Min

2.8.5.3 ตัวเครื่องมีความสามารถบอกสถานะแบตเตอรี่ต่ำได้

2.8.5.4 มี inverted LCD พร้อมไฟ Backlight illumination เพื่อใช้ในที่มืด

2.8.5.5 มีช่อง Interface แบบ USB (optical isolated) สำหรับเก็บข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์

2.8.5.6 มีมาตรฐาน European Union for CE conformity: 2014/30/EU (electromagnetic compatibility), 2014/35/EU (low voltage), 2011/65/EU (RoHS)

2.8.5.7 มีมาตรฐานความปลอดภัย : EN 61010-1; CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

2.8.5.8 มี Overload protection : 0.2A / 1000V: 6.3 x 32 mm fuse in mA-Input และ 10A / 1000V: 10.3 x 38 mm fuse in 10A-Input

2.8.5.9 ย่านวัด DC Voltage Measurement

(นางนันท์วัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นางสาวกรรณก บัญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 13/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

Range: 200 mV Resolution: 0.01 mV Accuracy: $\pm 0.05\% + 10 \text{ dgt.}$

Range: 2 V Resolution: 0.0001 V Accuracy: $\pm 0.05\% + 10 \text{ dgt.}$

Range: 20 V Resolution: 0.001 V Accuracy: $\pm 0.05\% + 10 \text{ dgt.}$

Range: 200 V Resolution: 0.01 V Accuracy: $\pm 0.05\% + 10 \text{ dgt.}$

Range: 1000 V Resolution: 0.1 V Accuracy: $\pm 0.1\% + 10 \text{ dgt.}$

2.8.5.10 ย่านวัด Temperature Measurement

Range: -20 ถึง +1000 °C Accuracy: $\pm 1.0\% + 50 \text{ dgt.}$ (< 620°C)

Range: -20 ถึง +1000 °C Accuracy: $\pm 1.5\% + 15 \text{ dgt.}$ (> 620 °C)

Range: -20 ถึง +1832 °F Accuracy: $\pm 1.0\% + 50 \text{ dgt.}$ (< 620°F)

Range: -20 ถึง +1832 °F Accuracy: $\pm 1.5\% + 15 \text{ dgt.}$ (> 620°F)

2.8.5.11 ย่านวัด AC Voltage (True RMS) : Range 200 mV 2 V, 20V และ 200V
ที่ : $\pm 0.8\% + 25 \text{ dgt.}$

2.8.5.12 ย่านวัด DC Current : Range 200 μA , 2000 μA , 20 mA, 200 mA 2A และ 10A

2.8.5.13 ย่านวัด AC Current : Range 200 μA , 2000 μA , 20 mA, 2A และ 10 A

2.8.5.14 ย่านวัด Resistance Measurement : Range 200 Ω , 2 k Ω , 20 k Ω , 200 k Ω , 2 M Ω
และ 20 M Ω

2.8.5.15 ย่านวัด Frequency Measurement : Range: 200 Hz, 2kHz, 20kHz, 2 MHz,
20 MHz Accuracy: $\pm 0.5\% + 4 \text{ dgt.}$

2.8.5.16 Diode Measurement : Range 2 V, resolution 1 mV, $\pm 5\%$

2.8.5.17 Audible continuity threshold : น้อยกว่า 50 Ω ($\pm 20\Omega$)

2.8.5.18 มีกระเป๋ใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ

2.8.5.19 มี Test lead จำนวน 1 ชุด

2.8.5.20 มี Thermocouple (-20°C ถึง 250°C) จำนวน 1 เส้น



(นางนันท์วัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



(นางสาวกรรณก บัญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 14/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ

งบประมาณ 4,500,000 บาท

2.8.5.21 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม

2.8.5.22 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัท ฯ ผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มิใช่ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของประกวดราคา

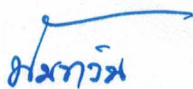
2.8.5.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

3.2 มีการอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง

3.3 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



(นางนันทวัน เทียงธรรม)

ประธานกรรมการ



กรรมการ



(นายณัฐพล สุนทร)

กรรมการ



(นางสาวธนพร แก้วสมนึก)

กรรมการ



(นางสาวกรนก บุญบำรุง)

กรรมการและเลขานุการ