

ประกาศวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี๒

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี๒ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๔๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ป.๑/๒๕๗๐ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ rtech2.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

เอกราช เจริญสวัสดิ์

(นายเอกราช เจริญสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ป.๑/๒๕๗๐

การซื้อชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี๒

ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี๒ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "วิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

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. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ

หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(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 ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

(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 โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) 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) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน) ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

(๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน)ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ MET และ UL

(๖) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน)ได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star

(๗) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในด้านการผลิต จำหน่ายและบริการ หรือเทียบเท่า

(๘) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕

(๙) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

(๑๐) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ MET และ UL หรือเทียบเท่า

(๑๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) ได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star

(๑๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในด้านการ

ผลิต จำหน่ายและบริการหรือเทียบเท่า

(๑๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕

(๑๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล สำหรับผู้เรียนผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอcatalogและต้องระบุยี่ห้อแบบรุ่นและประเทศมาพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

(๑๕) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE พร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๑๖) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC พร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๑๗) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๑๘) โน้ตบุ๊กประมวลผลที่เสนอต้องมีศูนย์บริการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ UKASและNACโดยมิใช่การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขายพร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๑๙) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๒๐) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันค่าแรงและค่าอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบตเตอรี่ ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์พร้อมแนบเอกสารรับรอง

(๒๑) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในด้านการผลิตจำหน่ายและบริการหรือเทียบเท่า

(๒๒) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕

(๒๓) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (catalog) และต้องระบุยี่ห้อ, แบบ รุ่น และประเทศ มาพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

(๒๔) จออัจฉริยะแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๒๕) จออัจฉริยะแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า๘๖นิ้วรับประกันสินค้าทั้งค่าแรงอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า๑ปี มีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้งโดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้า และมีเอกสารแสดงในวันยื่นงาน

(๒๖) จออัจฉริยะแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า๘๖นิ้ว บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕และCE เป็นอย่างน้อยเพื่อความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า และ การบริการ

(๒๗) จออัจฉริยะแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า๘๖นิ้ว บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒๘) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูพร้อมติดตั้ง ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานISO๙๐๐๑:๒๐๑๕,IS๑๔๐๐๑:๒๐๑๕,ISO๔๕๐๐๑, ISO๕๐๐๐๑,TIS๑๘๐๐๑,TLS๘๐๐๑ และอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ๔

(๒๙) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูพร้อมติดตั้ง เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. ๒๑๓๔ -๒๕๕๓ ,มอก ๑๕๒๙-๒๕๖๑

(๓๐) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูพร้อมติดตั้ง ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา

มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะ

กรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ วิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

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

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน 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 จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว 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 แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ

อนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น

เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยไม่ได้

(๑) วิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี๒

๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2570
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน)	ราคา 24,000 บาท	จำนวน 1 เครื่อง	ราคารวม 24,000 บาท
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน)	ราคา 24,000 บาท	จำนวน 40 เครื่อง	ราคารวม 960,000 บาท
3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล	ราคา 24,000 บาท	จำนวน 1 เครื่อง	ราคารวม 24,000 บาท
4. อุปกรณ์ประมวลผลแบบพกพาสำหรับสอนโมเดลธุรกิจออนไลน์	ราคา 55,000 บาท	จำนวน 1 เครื่อง	ราคารวม 55,000 บาท
5. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับครูผู้สอน	ราคา 25,000 บาท	จำนวน 1 ชุด	ราคารวม 25,000 บาท
6. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้เรียน	ราคา 5,000 บาท	จำนวน 40 ชุด	ราคารวม 200,000 บาท
7. จออัจฉริยะแบบสัมผัส Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว	ราคา 250,000 บาท	จำนวน 1 ชุด	ราคารวม 250,000 บาท
8. กล้องวงจรปิดเชื่อมต่อระบบไร้สาย	ราคา 16,500 บาท	จำนวน 1 ชุด	ราคารวม 16,500 บาท
9. รีโมตเลเซอร์พอยเตอร์	ราคา 5,500 บาท	จำนวน 1 ชุด	ราคารวม 5,500 บาท
10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง	ราคา 13,000 บาท	จำนวน 2 ชุด	ราคารวม 26,000 บาท
11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)	ราคา 4,000 บาท	จำนวน 2 ชุด	ราคารวม 8,000 บาท
12. ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ (ขนาด 15U)	ราคา 20,000 บาท	จำนวน 1 ตู้	ราคารวม 20,000 บาท
13. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน	ราคา 35,000 บาท	จำนวน 1 ชุด	ราคารวม 35,000 บาท
14. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง	ราคา 44,500 บาท	จำนวน 3 เครื่อง	ราคารวม 133,500 บาท
15. ตู้เหล็กบานกระจก	ราคา 10,000 บาท	จำนวน 2 ตู้	ราคารวม 20,000 บาท

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

16. โทรทัศน์สี สมาร์ทแอลอีดี ขนาดจอไม่น้อยกว่า 65 นิ้วพร้อมขาล้อเลื่อน ราคา 35,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง ราคารวม 70,000 บาท
17. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 8,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง ราคารวม 16,000 บาท
18. ระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่ายควบคุมด้วย IOT ราคา 45,000 บาท จำนวน 1 ชุด ราคารวม 45,000 บาท
19. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ราคา 120,500 บาท จำนวน 1 ระบบ ราคารวม 120,500 บาท
20. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการสำหรับติดตั้ง ราคา 100,000 บาท จำนวน 1 ห้อง ราคารวม 100,000 บาท
21. ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงงานด้านเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ราคา 50,200 บาท จำนวน 5 ชุด ราคารวม 251,000 บาท
22. ระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ราคา 45,000 บาท จำนวน 1 ระบบ ราคารวม 45,000 บาท

มีรายละเอียดดังนี้

1. **เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้สอน)หรือเทียบเท่า มีรายละเอียดดังนี้**
   - 1.1. รายละเอียดทั่วไป
     - 1.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in One หรือเทียบเท่าที่มีการประมวลผลในด้านกราฟฟิกแบบเดสก์ท็อป
     - 1.1.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์ , เมนบอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่ติดเป็นการถาวรโดยมีเพียงเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
     - 1.1.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
     - 1.1.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ MET และ UL
     - 1.1.5. ได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star
   - 1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

1.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย

1.2.2. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

1.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

1.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500GB ชนิด M.2 Solid State Drive หรือดีกว่า

1.2.5. ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.6. มีจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080

1.2.7. มีกล้อง Internal Webcam ความละเอียดขนาด 2 MP แบบ Full HD หรือดีกว่า

1.2.8. มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ 10/100/1000Mbps หรือดีกว่า ผ่านทางพอร์ต RJ-45

1.2.9. รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 802.11ax/ac/b/g/n หรือดีกว่า

1.2.10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI และ Display Port จำนวนอย่างละ 1 ช่อง

1.2.11. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่อย่างถาวร โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

1.2.12. มีเม้าส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มพร้อมปุ่ม Scroll โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

1.2.13. มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบเครือข่าย (Software Desktop Management) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายตลอดอายุการใช้งานและเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถรายงานอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเครื่องลูกข่ายทั้ง Hardware และ Software สามารถทำการ Chat และ Remote หน้าจอกับเครื่องลูกข่ายได้ และสามารถทำการป้องกันการใช้งานโปรแกรมที่ไม่อนุญาตให้ใช้ได้ (Block applications) เว็บที่ไม่อนุญาต (Block Web) โดยซอฟต์แวร์ มีแถบเมนู (Menu Bar) สามารถรองรับการใช้งานทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

1.2.13. มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบเครือข่าย (Software Desktop Management) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายตลอดอายุการใช้งานและเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถรายงานอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเครื่องลูกข่ายทั้ง Hardware และ Software สามารถทำการ Chat และ Remote หน้าจอกับเครื่องลูกข่ายได้ และสามารถทำการป้องกันการใช้งานโปรแกรมที่ไม่อนุญาตให้ใช้ได้ (Block applications) เว็บที่ไม่อนุญาต (Block Web) โดยซอฟต์แวร์ มีแถบเมนู (Menu Bar) สามารถรองรับการใช้งานทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้

1.2.14. มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Adapter) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย ขนาดไม่น้อยกว่า 69 Watt

1.2.15. ตัวเครื่อง คีย์บอร์ด และ เม้าส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

1.3. รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตที่ต้องมีเอกสารรับรองที่ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

1.3.1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 ในด้านการผลิต จำหน่ายและบริการ หรือเทียบเท่า

1.3.1.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015

1.3.2. เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite Service

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล (สำหรับผู้เรียน) มีรายละเอียดดังนี้

2.1. รายละเอียดทั่วไป

2.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in One หรือเทียบเท่าที่มีการประมวลผลในด้านกราฟฟิกแบบเดสก์ท็อป

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

2.1.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, เมาส์, แป้นพิมพ์ , เมนบอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่ติดเป็นการถาวรโดยมีเพียงเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.1.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

2.1.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE และ MET และ UL หรือเทียบเท่า

2.1.5. ได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) 12 แกนเสมือน (12 Theard) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2.2. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

2.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500GB ชนิด M.2 Solid State Drive หรือดีกว่า

2.2.5. ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO (all-in-one form factor)

2.2.6. มีจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080

2.2.7. มีกล้อง Internal Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2.0MP

2.2.8. มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ 10/100/1000Mbps หรือดีกว่า ผ่านทางพอร์ต RJ-45

2.2.9. รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 802.11ax/ac/b/g/n หรือดีกว่า

2.2.10. มี ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI และ Display Port จำนวนอย่างละ 1 ช่อง

2.2.11. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่อย่างถาวร โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

2.2.12. มีเม้าส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มพร้อมปุ่ม Scroll โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

2.2.10. มี ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI และ Display Port จำนวนอย่างละ 1 ช่อง

2.2.11. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่อย่างถาวร โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

2.2.12. มีเม้าส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มพร้อมปุ่ม Scroll โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port

2.2.13. มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Adapter) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย ขนาดไม่เกิน 68 Watt

2.2.14. ตัวเครื่อง คีย์บอร์ด และเม้าส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.3. รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตที่ต้องมีเอกสารรับรองที่ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

2.3.1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 ในด้านการผลิต จำหน่ายและบริการหรือเทียบเท่า

2.3.1.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015

2.3.2. เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite Service

2.3.3. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (catalog) และต้องระบุยี่ห้อ, แบบ/รุ่น และประเทศ มาพร้อมใบเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล มีรายละเอียดดังนี้

3.1. รายละเอียดทั่วไป

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

3.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยคู่มือการใช้งาน และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ และโปรแกรมจัดการอุปกรณ์ต่างๆ (Driver) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อตรงกับเครื่องที่เสนอจากผู้ผลิตโดยตรง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.1.3. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.1.4. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.1.5. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 UKAS และ NAC โดยมิใช่การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.1.6. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.2. รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

3.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

3.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive M.2 NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

3.2.5. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 ชนิดไม่สะท้อนแสง Non-Glare หรือดีกว่า

3.2.6. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p

3.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมี USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.8. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง

3.2.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (802.11AX) และ Bluetooth 5

3.2.11. มีกระเป๋าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องที่เสนอ

3.2.12. มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบ TPM Solution หรือดีกว่า

3.3. รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันค่าแรงและค่าอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี แบตเตอรี่ 1 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์พร้อมแนบเอกสารรับรอง

3.3.2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตที่ต้องมีเอกสารรับรองที่ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

3.3.2.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 ในด้านการผลิต จำหน่ายและบริการหรือเทียบเท่า

3.3.2.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015

3.3.3. เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite Service

3.3.4. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (catalog) และต้องระบุยี่ห้อ, แบบ/รุ่น และประเทศมาพร้อมใบเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

4. อุปกรณ์ประมวลผลแบบพกพาสำหรับสอนโมเดลธุรกิจออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1. รายละเอียดทั่วไป

4.1.1. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

4.2. รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1. จอภาพแสดงผล Ultra Retina XDR ขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้วพร้อมเทคโนโลยี OLED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,400 x 1,660 พิกเซล ที่ 260 ppi หรือดีกว่า

4.2.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชิพ M4 แบบ 10-core หรือดีกว่า

4.2.3. มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) แบบ 10-core หรือดีกว่า

4.2.4. มีหน่วยความจำหลัก RAM ขนาด 8 GB

4.2.5. หน่วยความจำเก็บข้อมูลภายในไม่ต่ำกว่า 250 GB

4.2.6. สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi 6E (802.11ax) พร้อม MIMO แบบ 2x2 หรือดีกว่า

4.2.7. รองรับเทคโนโลยี Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า

4.2.8. มีกล้อง ไม่น้อยกว่า 1 ตัว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 10 ล้านพิกเซลหรือดีกว่า สามารถบันทึกวีดีโอได้ไม่น้อยกว่า 1080p

4.2.9. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ iOS 16 หรือใหม่กว่า พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.2.10. มีปากกา เพื่อใช้ในการขีดเขียน รองรับ Bluetooth และชาร์จแบบ Wireless ที่ข้างตัวเครื่อง เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง

4.2.11. มีคีย์บอร์ดสามารถติดตัวเครื่องด้วยแม่เหล็ก เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง หรือดีกว่า

4.3. รายละเอียดอื่น ๆ

4.3.1. เป็นสินค้าที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.3.2. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

5. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับครูผู้สอน) มีรายละเอียดดังนี้

5.1. รายละเอียดทั่วไป

5.1.1. เป็นโต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางคอมพิวเตอร์ของผู้สอน

5.2. รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1. ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 80 x 160 x 75 เซนติเมตร

5.2.2. ขาโต๊ะคอมทำจากเหล็กที่แข็งแรงทนทาน สามารถรองรับน้ำหนักได้

5.2.3. หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ ไม้ Particle Board เกรด A หรือดีกว่า

5.2.4. แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร

5.2.5. หน้าโต๊ะเคลือบผิวด้วยเมลามีน กันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี

5.2.6. โครงสร้างพิเศษ ทำจากเหล็กสามารถเก็บสายไฟในตัว แข็งแรง ทนทาน ทุกการใช้งาน

5.2.7. มีตู้ลิ้นชักล้อเลื่อน 3 ลิ้นชัก 1 ใบ พร้อมกุญแจล็อคลิ้นชักทั้งชุด

5.2.8. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

5.2.8.1. พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็ก บุฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม (PVC)

5.2.8.2. ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อพลาสติกคู่ (PP) สีดำ

5.2.8.3. ที่วางแขนผลิตจากพลาสติก ฉีดขึ้นรูป (Poly Propylene)

5.2.8.4. สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว

5.2.8.5. ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮโดรลิค (Gas Lifting) หมุนได้รอบ

5.3. รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

5.3.2. ผู้เสนอราคาตองรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ ผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

6.1. รายละเอียดทั่วไป

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

6.1.1 เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

6.2. รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 โต๊ะปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

6.2.1.1. โครงสร้างทำด้วยเหล็ก

6.2.1.2. มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 60 x 80 x 70 เซนติเมตร

6.2.1.3. มีถาดรางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด

6.2.1.4. หน้าโต๊ะทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด เคลือบเมลามีนกันน้ำ กันความร้อนและรอยขีดข่วน ปิดรอยกันกระแทกด้วย พีวีซี ลบขอบและมุมกันคม

6.2.1.5. ขาโต๊ะทั้ง 4 มุม มีปุ่มระดับ เพื่อแก้ไขกรณีพื้นห้องไม่เรียบ

6.2.2. เก้าอี้

6.2.2.1. เก้าอี้มีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า 50 x 53 x 83 เซนติเมตร

6.2.2.2. ขาเหล็กกลม 4 ขา ชุบโครเมี่ยม ปลายขาปิดด้วยพลาสติกหรือยาง

6.2.2.3. ที่รองนั่งและพนักพิงสีเดียวกัน เปลือกโพลี่ หรือดีกว่า

6.3. รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

6.3.2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. จออัจฉริยะแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว มีรายละเอียดดังนี้

7.1. รายละเอียดทั่วไป

7.1.1. จอแสดงผลภาพแบบ Touch Screen จอภาพเป็นชนิด Direct LED (DLED) ขนาดของจอวัดแนวทะแยงมุม ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

7.1.2. ระบบของจอแสดงผลภาพรวบรวม คอมพิวเตอร์ ชนิด OPS , Android และ รองรับ Interactive Touch Screen เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว

7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1. มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

7.2.1.1. CPU Cortex A72*2 + A53*2 หรือดีกว่า

7.2.1.2. RAM 8 GB / ROM 128 GB หรือดีกว่า

7.2.1.3. Android Version 14 หรือดีกว่า

7.2.1.4. รองรับความละเอียด 3840X2160 Pixels

7.2.2. มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification (OPS) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

7.2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยแบบ Intel Core i7

7.2.2.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB

7.2.2.3. มีHard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB

7.2.3. สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย 20 จุด ในระบบ Android และ รองรับอย่างน้อย 40 จุดในระบบ Windows

7.2.4. มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K

7.2.5. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

7.2.6. มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 nits cd/ตารางเมตร หรือดีกว่า

7.2.7. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย, ค่า NTSC ไม่ต่ำกว่า 72 %

7.2.8. มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1

7.2.9. มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 ตัว

7.2.10. มีกล้องBuilt-In แบบ Auto Framing ติดมาพร้อมตัวเครื่อง โดยมีความละเอียดภาพ 50 ล้าน Pixels มีมุมมองภาพ 86 องศา

7.2.11. กล้องรองรับฟังก์ชัน Speaker Tracking ระบบติดตามด้วยเสียง

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

7.2.12. กล้องรองรับการ ตั้ง Preset position ได้ไม่น้อยกว่า 9 จุด

7.2.13. มีไมค์โครโฟน แบบ อาเรย์ ติดมากับตัวเครื่องจำนวน ไม่น้อยกว่า 8 ตัว ระยะของเสียง อย่างน้อย 5 เมตร และรองรับการรับสัญญาณเสียง รอบด้าน 0-180 องศา

7.2.14. พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ Zero Bonding Gen2 มีความหนา 3 mm. ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแกร่ง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดา เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด

7.2.15. มีปากกาที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อใช้สำหรับการเขียน และ ควบคุมเครื่อง โดยมีฟังก์ชัน ดังนี้

7.2.15.1. มีช่อง USB-C สำหรับใช้ในการชาร์จแบต

7.2.15.2. มีไมค์โครโฟน สำหรับใช้สั่งงาน ผ่านระบบเสียงบนปากกาได้ และรองรับอย่างน้อย 25 ภาษาโดยสามารถรองรับภาษาไทย ได้

7.2.15.3. มีปุ่มกดเปลี่ยนสีปากกา เพื่อใช้สำหรับการเขียนหน้าจอ โดยสามารถเปลี่ยนสีได้อย่างน้อย 4 สี

7.2.15.4. มีปุ่มกดรองรับการใช้งาน Page Up และ Page Down เพื่อเลือกเมนูต่างๆ

7.2.15.5. รองรับการทำงานในรูปแบบพอยท์เตอร์ เพื่อใช้สำหรับการควบคุมเครื่องฝั่ง Android และสามารถเลือกเมนูต่างๆ ด้วยการคลิกที่ปากกา

7.2.15.6. รองรับการเชื่อมต่อจอด้วย USB และ Bluetooth

7.2.16. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้

7.2.16.1.	HDMI	ไม่น้อยกว่า	3	ช่อง
7.2.16.2.	USB 3.0	ไม่น้อยกว่า	4	ช่อง
7.2.16.3.	USB 2.0	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.4.	USB Type C	ไม่น้อยกว่า	2	ช่อง
7.2.16.5.	Display Port (DP)	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.6.	Trans Flash (TF)	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

7.2.16.7.	VGA	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.8.	Audio In	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.9.	RJ-45 In (LAN)	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.10.	RS232	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.16.11.	WIFI module slot	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง

7.2.17. มีช่องสัญญาณออกดังนี้

7.2.17.1.	Audio (3.5 mm)	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.17.2.	HDMI	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง
7.2.17.3.	SPDIF	ไม่น้อยกว่า	1	ช่อง

7.2.18. มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณโดยมี ด้านหน้า1 ช่อง และ ด้านหลัง 1 ช่อง

7.2.19. มีฟังก์ชัน สำหรับการใช้งานในรูปแบบ AI โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

7.2.19.1. สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ผ่านรูปภาพโดยการใช้ฟังก์ชั่นปากกาเขียนครอบรูปที่ต้องการ และ สามารถบอกรายละเอียดของข้อมูลนั้นเป็นรูปแบบตัวอักษร และ รูปภาพได้

7.2.19.2. รองรับการใช้งานร่วมกับปากกา เพื่อใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลผ่านเสียง

7.2.19.3. รองรับการแปลภาษาเมื่อมีการสนทนาจากไมค์ ของตัวเครื่อง โดยสามารถเลือกภาษาที่จะให้แปลอย่างน้อย 15 ภาษา

7.2.19.4. สามารถคิดเลขจากการเขียนสูตรทางคณิตศาสตร์ ต่างๆ บนจอ และ สามารถแสดงผลลัพธ์จากการเขียนสูตรคำนวณได้

7.2.19.5. รองรับการแปลงเสียงให้เป็นข้อความจากการเปิดวีดีโอที่เป็นภาษาเดียวกันบนหน้าจอโดยรองรับภาษาได้อย่างน้อย 25 ภาษา และ สามารถส่งออกไปจัดเก็บบนหน่วยความจำของเครื่องได้

7.2.20. มีโปรแกรม White Board สำหรับช่วยในการนำเสนอและใช้สำหรับเขียนที่หน้าจอที่ของระบบปฏิบัติการ Android ของตัวเครื่อง สามารถรองรับการใช้งานฟังก์ชั่นต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

7.2.20.1. มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ และสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และ รองรับการแปลงลายมือการเขียนเป็นตัวพิมพ์ เป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างน้อย

7.2.20.2. มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างดังนี้ ไม้บรรทัด , ครึ่งวงกลม,สามเหลี่ยม,วงเวียน เป็นอย่างน้อย

7.2.20.3. มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปโดยมีทั้งแบบ 3D และ 2D รวมกันไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ และสามารถเลือกสีของเส้นของรูปทรงได้

7.2.20.4. สามารถส่งออกและนำเข้า ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยนามสกุลต่างๆอย่างน้อยดังนี้ .IMG, .PDF, .SVG, IWB

7.2.20.5. สามารถส่งข้อมูลหน้าไวท์บอร์ดไปที่ Email, Cloud (Google Drive, One Drive), และสามารถสแกน QR-Code เพื่อนำเข้าไปที่ Smart phone ได้เป็นอย่างน้อย

7.2.20.6. มีฟังก์ชัน Simulation เพื่อใช้สำหรับการประกอบสื่อการเรียนการสอนในหมวดวิชาต่างๆ ดังนี้ วิชาฟิสิกส์ 40 สื่อ, วิชาเคมี 30 สื่อ, คณิตศาสตร์ 40 สื่อ, วิชาวิทยาศาสตร์ 15 สื่อ, วิชาชีววิทยา 5 สื่อ โดยแต่ละสื่อสามารถทำการทดลองได้ในรูปแบบต่างๆได้

7.2.20.7. มีฟังก์ชัน Mind map เพื่อใช้สำหรับการวางแผนผังความคิด โดยสามารถเขียนข้อความลงในช่องได้ และช่องข้อความสามารถขยายตามจำนวนข้อความที่เขียนได้แบบอัตโนมัติ และรองรับการประมวลผลจาก AI เพื่อช่วยในการวางแผน และ ออกแบบแผนผังความคิด

7.2.20.8. มีฟังก์ชัน Table เพื่อช่วยในการสร้างตาราง สามารถเขียนข้อความลงในตารางและตารางสามารถขยายตามจำนวนข้อความที่เขียนได้แบบอัตโนมัติ

7.2.20.9. มีฟังก์ชันสำหรับเพิ่มพื้นที่ของหน้ากระดาน White Board เพื่อรองรับการใช้งานพื้นที่ในการเขียนเพิ่มขึ้น โดยสามารถขยายได้ 300% ของพื้นที่

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

7.2.20.10. มีฟังก์ชันตารางธาตุ เพื่อใช้ประกอบสื่อการเรียนการสอน โดยสามารถเลือกธาตุที่ต้องการ และ ใช้ AI เพื่อใช้สำหรับการให้ข้อมูลในรูปแบบแผนผังความคิดเพิ่มเติม และ รองรับการเปลี่ยนสีข้อความและพื้นหลังในช่องข้อความได้

7.2.20.11. รองรับการเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้โดยไม่จำกัด และ สามารถย้อนกลับมาดูแก้ไข หรือ ลบ ข้อความได้

7.2.21. จอภาพมาพร้อมกับ โปรแกรมที่ใช้งานกับจอ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

7.2.21.1. รองรับการใช้งาน Mobile Services หรือ play store

7.2.21.2. รองรับบริการหลักของ Search, Drive, Chrome, YouTube หรือมากกว่า

7.2.21.3. รองการการใช้งาน Docs Editor เพื่อแก้ไขเอกสาร Word, Excel เป็นต้น

7.2.21.4. ต้องเป็นลิขสิทธิ์แท้ของผู้ผลิตโดยสามารถตรวจสอบได้ผ่านระบบของผู้ให้บริการ

7.2.22. มีฟังก์ชัน Shortcut เพื่อใช้สำหรับเข้าเมนูต่างด้านข้างหน้าจอแสดงผล อย่างน้อย 6 คำสั่ง

7.2.23. มีฟังก์ชัน PIP เพื่อใช้สำหรับโชว์ภาพ 2 จอ พร้อมกันได้

7.2.24. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างน้อย

7.2.25. มีฟังก์ชัน ล็อคหน้าจอ เพื่อป้องกันการใช้งานอย่างไม่พึงประสงค์

7.2.26. รองรับระบบเสียง แบบสำเร็จรูป 4 รูปแบบดังนี้ Standard, Meeting, Class, Custom และโดยโหมด Custom สามารถปรับ เสียงทุ้ม เสียงแหลม และ balance เสียงซ้ายขวา ได้แบบอิสระ

7.2.27. รองรับการปรับหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับอุณหภูมิหน้าจอ Color Temperature ได้ 4 รูปแบบ Standard, Cold, Warm, Custom, รองรับการปรับ Color Space ได้ 6 รูปแบบดังนี้ SRGB, AdobeRGB, Display-P3, DCI-P3, BT2020, Standard และ มีโหมดเพื่อถนอมสายตา Eye care, Paper eye care

7.2.28. มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 9 เครื่องพร้อมกัน รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Android, IOS ได้เป็นอย่างน้อย

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

7.2.29. รองรับการสั่งงานจากการทำสัญลักษณ์จากมือเพื่อควบคุมเครื่องในรูปแบบต่างๆ เช่น Back, Menu, Mute, Home, Confirm, Screenshot, Volume Up, Volume Down เป็นอย่างน้อย

7.2.30. มี WIFI module ที่รองรับการใช้งานร่วมกันกับจอ รองรับ WIFI6 , dual-band 2.4G/5G.

7.2.31. มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวจอ เพื่อใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี

7.2.32. จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (flicker free) พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบันมาตรฐานสากล และหนังสือรับรองนั้นต้องยังไม่หมดอายุ

7.2.33. จอภาพมีการปล่อยแสงสีฟ้าในปริมาณที่ต่ำ (Low Blue light) โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล และหนังสือรับรองนั้นต้องยังไม่หมดอายุ

7.2.34. ตัวเครื่องสามารถกันฝุ่นพร้อมใบรับรองมาตรฐาน Dust Test ระดับ IP5X พร้อมระบุชื่อรุ่นบนตัวหนังสือรับรองจากสถาบันวิจัย

7.2.35. มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

7.3.2. รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์(ระบุถึงหน่วยงาน) และ มีเอกสารแสดงในวันยื่นงาน

7.3.3. บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015และCE เป็นอย่างน้อยเพื่อความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า และ การบริการ

7.3.4. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 14001 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

8. กล้องวงจรปิดเชื่อมต่อระบบไร้สาย มีรายละเอียดดังนี้

8.1. รายละเอียดทั่วไป

8.1.1. เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับสังเกตการณ์ในห้องสอน และเพื่อรักษาความปลอดภัยของครุภัณฑ์

8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1. มีความละเอียดในการบันทึกภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2304 x 1296 พิกเซล 2K

8.2.2. สามารถหมุนกล้องได้ไม่น้อยกว่า 300 องศา

8.2.3. มีรับโพงและไมโครโฟนในตัว

8.2.4. รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย Wi-Fi

8.2.5. มีช่องเชื่อมต่อ Micro SD card

8.2.6. มีแอพพลิเคชั่นที่รองรับระบบ Android และ IOS ที่สามารถดูภาพผ่านสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ได้

8.3. รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1. บริษัทรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

8.3.2. สินค้าที่ส่งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

9. รีโมตเลเซอร์พอยเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

9.1. รายละเอียดทั่วไป

9.1.1. เลเซอร์พอยเตอร์สำหรับนำเสนองาน สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งเป็นตัวบ่งชี้และรีโมต

9.2. รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1. สามารถทำหน้าที่ส่องเลเซอร์สำหรับชี้เป้าหมายได้

9.2.2. มี USB เป็นตัวรับสัญญาณใช้รวมกับอุปกรณ์นำเสนองาน ทำให้สามารถกดเปลี่ยนหน้าได้

9.2.3. รองรับแบตเตอรี่ขนาด 3A หรือ 2A

9.2.4. มีตัวบอกสถานะคงเหลือแบตเตอรี่

9.3. รายละเอียดอื่นๆ

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

9.3.1. บริษัทรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

9.3.2. สินค้าที่ส่งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง มีรายละเอียดดังนี้

10.1. รายละเอียดทั่วไป

10.1.1 เป็นอุปกรณ์ switch Layer 2 หรือดีกว่า เครือข่าย 10/100/1000 เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1. มีพอร์ตแบบ 100/1000 Mbps จำนวน 24 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ Gigabit combo (SFP/RJ-45) จำนวน 4 พอร์ต

10.2.2. รองรับ Switching Capability ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และรองรับ Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 42 Mpps

10.2.3. รองรับ MAC Address ไม่น้อยกว่า 16K และมี Packet buffer ไม่น้อยกว่า 1.5MB

10.2.4. รองรับหน่วยความจำ Flash Memory ไม่น้อยกว่า 32 MB และหน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 256 MB

10.2.5. รองรับการทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d , IEEE 802.1w , IEEE 802.1s และ MRSTP ได้

10.2.6. รองรับการใช้งาน IPv6 ได้

10.2.7. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

10.2.8. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานของช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

10.2.9. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 - 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 10 - 95 % (non-condensing)

10.2.10. มีค่า MTBF (Mean Time Between Failures) ไม่น้อยกว่า 900,000 ชั่วโมง

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

10.3. รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

10.3.2. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) มีรายละเอียดดังนี้

11.1. รายละเอียดทั่วไป

11.1.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ที่ปล่อยสัญญาณบริเวณพื้นที่จำกัดความสมารถของเครื่อง เพื่อให้อุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อสัญญาณอินเตอร์เน็ต สามารถใช้งานได้

11.1.2. ตัวเครื่องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

11.2. รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย

11.2.2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz

11.2.3. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย

11.2.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

11.2.5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)

11.2.6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

11.3. รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

11.3.2. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ (ขนาด 15U) มีรายละเอียดดังนี้

12.1. รายละเอียดทั่วไป

12.1.1. เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 15U

12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1. มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

12.2.2. ตู้ RACK มีสีดำ หรือสีขาว

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

12.2.3. มีพัดลมระบายความร้อนภายในตู้อย่างน้อย 1 ตัว

12.2.4. มีปลั๊กไฟชนิดมีกราวด์ อย่างน้อย 4 Outlet

12.3. รายละเอียดอื่นๆ

12.3.1. บริษัทรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

12.3.2. สินค้าที่ส่งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

13. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน มีรายละเอียดดังนี้

13.1. รายละเอียดทั่วไป

13.1.1 เป็นชุดเครื่องขยายเสียงแบบมีมิกเซอร์ในตัวพร้อมลำโพง และไมโครโฟน

13.2. รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1. ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt 50 Hz 1 เฟส ต่อ 1 เครื่อง

13.2.2. เครื่องขยายเสียงเป็นชนิดมีมิกเซอร์ในตัว ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 x 100 W

13.2.3. ตู้ลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์ จำนวน 2 ตัว

13.2.4. ระบบไมโครโฟนชนิดไร้สายพร้อมภาคส่งไมค์ลอย แบบ 2 แชลแนล ทำงานในย่านความถี่ UHF จำนวน 2 ตัว หรือดีกว่า

13.3. รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

13.3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีการทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

14. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียูพร้อมติดตั้ง มีรายละเอียดดังนี้

14.1. รายละเอียดทั่วไป

14.1.1. เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแขวนใต้ฝ้าแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

14.1.2. ขีดความสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง

14.1.3. ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, IS14001 : 2015, ISO 45001, ISO 50001, TIS 18001, TLS 8001 และ อุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 4 (Green Industry)

14.1.4. เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 , มอก 1529-2561

14.1.5. ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

14.2. รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1. เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น (COOLING CAPACIT) ได้ ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู. /ชม.

14.2.2. หน้ากากจ่ายลมทำด้วยพลาสติก สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนว บน-ล่าง และ ซ้าย-ขวา

14.2.3. คอยล์ลมเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว จัด เรียงกันเป็นแถวและมีครีบอลูมิเนียม (ALIMINUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่วและอบขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

14.2.4. อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็นทำด้วย CAPILLARY TUBE มีติดตั้งไว้ที่ตัวเครื่อง

14.2.5. พัดลมพร้อมมอเตอร์แผงเปลือกนอก (ENCLOSURE PANEL) จำนวน 2 ตัว พร้อม INTERNAL OVERLOAD PROTECTION สามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับเป็นแบบหล่อลื่นถาวร (PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR)

14.2.6. อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC THERMOSTAT)แบบมีสาย หรือควบคุมแบบไร้สาย (WIRELESS REMOTE CONTROLLER) (อุปกรณ์เสริม)ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิ

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

ได้มีสวิทช์พร้อมหน้าจอดิจิตอลที่แสดงผลได้อย่างชัดเจน โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (EMPERATURE ACCURACY PRECISION) ได้ ±1 องศาเซลเซียส พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงาน ของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงจะสามารถกลับมาใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง และมีระบบ AUTO RESTART

14.2.7. มีแผ่นกรองอากาศ (AIR FILTER) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยใยสังเคราะห์ (FILTER MAT) กรองฝุ่นละอองได้ดี

14.2.8. มีระบบฟอกอากาศชนิดแผ่นฟอกอันทรงประสิทธิภาพ สามารถดักจับฝุ่นละอองชนิดถอดล้างได้

14.2.9. ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี (ELECTRO GALVANIZED STEEL) ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสังกะสีกันสนิม แล้วพ่นสีฝุ่นแบบ EPOXY พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL ป้องกันการเกิดหยดน้ำ

14.2.10. คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว จัดเรียงกันเป็นแถว และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) จัดวางในรูปแบบตัว L อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล

14.2.11. ตัวถังทำด้วยเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิม พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL

14.2.12. พัดลมระบายความร้อนและมอเตอร์ติดตั้งในแนวระดับ โดยดูดลมผ่านคอยล์ร้อน (CONDENSING) ทางด้านข้าง และเป่าลมร้อนในแนวนอน (HORIZONTAL AIR DISCHARGE)

14.2.13. พัดลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (PROPELLER) ขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง (DIRECT DRIVE) จำนวน 1 ตัว ที่มีระบบ หล่อลื่น

14.2.14. COMPRESSOR แบบ ROTARY ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V / 1 Ph / 50 Hz ตั้งอยู่บนฐานรองรับการสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32

14.2.15. CONDENSING COIL เป็นแบบ FIN อลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ทำการทดสอบรอยรั่ว และ อบขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

14.2.16. มีตะแกรงเหล็กอย่างดีปิดป้องกันอันตรายจากใบพัด

14.2.17. พัดลมของชุดแฟนคอยล์ใช้แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ที่ขับลมด้วยมอเตอร์

14.3. รายละเอียดอื่น ๆ

14.3.1. บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้สามารถใช้งานได้

14.3.2. บริษัทฯ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

15. ตู้เหล็กบานกระจก มีรายละเอียดดังนี้

15.1. รายละเอียดทั่วไป

15.1.1. เป็นตู้ใช้สำหรับเอกสารต่างๆ มีลักษณะเป็นตู้บานกระจก

15.2. รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1. เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 บานเปิด

15.2.2. ภายในมี 3 แผ่นชั้น

15.2.3. มีขนาด กว้าง 900 มม. x ลึก 450 มม. x สูง 1,800 มม. หรือดีกว่า

15.3. รายละเอียดอื่น ๆ

15.3.1. บริษัทฯ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

16. โทรทัศน์สี สมาร์ทแอลอีดี ขนาดจอไม่น้อยกว่า 65 นิ้วพร้อมขาล้อเลื่อน รายละเอียดดังนี้

16.1. รายละเอียดทั่วไป

16.1.1. เป็นสื่อการสอนเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน

16.2. รายละเอียดทางเทคนิค

16.2.1. เป็นชุดทีวีจอแบนแบบ LED TV ที่มีความละเอียดของภาพสูง เพื่อความคมชัดทำให้ภาพสวยงาม รองรับสัญญาณ แบบดิจิตอล มีช่องการเชื่อมต่อภาพและเสียงแบบดิจิตอล ขนาดจอไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

16.2.2. ความละเอียดจอภาพระดับ 4K

16.2.3. มีระบบสมาร์ททีวีระบบปฏิบัติการใหม่ หรือคุณภาพดีกว่า

16.2.4. HDMI x 2 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียงแบบ Digital

16.2.5. USB x 1 รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนต์

16.2.6. มีลำโพง Sound Output

16.2.7. อุปกรณ์ควบคุมแบบไร้สาย (Remote control)

16.2.8. มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ครบตามมาตรฐานของผู้ผลิตของยี่ห้อนั้นๆ

16.3. รายละเอียดอื่น ๆ

16.3.1. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

16.3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีการทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

17. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) มีรายละเอียดดังนี้

17.1. รายละเอียดทั่วไป

17.1.1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

17.1.2. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

17.2. รายละเอียดทางเทคนิค

17.2.1. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

17.2.2. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

17.2.3. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

17.2.4. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

17.2.5. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

17.2.6. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

17.2.7. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

17.2.8. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

17.2.9. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

17.2.10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

17.2.11. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

17.2.12. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

17.2.13. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

17.3. รายละเอียดอื่นๆ

17.3.1. บริษัทฯ ผู้เสนอราคามีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

17.3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีการทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

18. ระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่ายควบคุมด้วย IOT มีรายละเอียดดังนี้

18.1. รายละเอียดทั่วไป

18.1.1. เป็นระบบควบคุมและสั่งเปิดปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สั่งเปิดปิดหลอดไฟในห้องผ่านทางอินเตอร์เน็ตโดยใช้อุปกรณ์ IOT

18.1.2. ระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวในห้องและแจ้งเตือนผ่านทาง Mobile Application

18.1.3. ระบบตรวจวัดอุณหภูมิความชื้นในห้องและแสดงผลทาง Mobile Application

18.1.4. ระบบแจ้งเตือนการเปิดประตูในห้องและแจ้งเตือนผ่านทาง Mobile Application

18.1.5. ระบบกล้องวงจรปิดในห้อง โดยสามารถดูภาพและควบคุมกล้องผ่านทาง Mobile Application

18.2. รายละเอียดทางเทคนิค

18.2.1. ระบบควบคุมไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์และปลั๊กไฟ

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

18.2.1.1. สามารถติดตั้งภายในตู้ Consumer Unit ที่เป็นแบบ DIN RAIL ได้

18.2.1.2. เป็นแบบ 1Pole รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า 110-240V

18.2.1.3. รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20A

18.2.1.4. รองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi 2.4GHz

18.2.1.5. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน

18.2.1.6. มีปุ่มสำหรับสั่งเปิดปิดด้วยมือ

18.2.1.7. แอปพลิเคชันควบคุมการทำงานและแสดงผล

18.2.1.7.1. สามารถสั่งการทำงานผ่านทาง Mobile Application ได้

18.2.1.7.2. สามารถควบคุมการเปิดปิดไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 3 กลุ่ม

18.2.1.7.3. สามารถตั้งค่าป้องกันกระแสสูงสุดได้

18.2.1.7.4. สามารถตั้งเวลาในการเปิดปิดได้

18.2.1.7.5. สามารถแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าในระบบได้

18.2.1.7.6. สามารถแสดงกระแสไฟฟ้าแบบ Realtime ได้

18.2.1.7.7. สามารถแสดงกำลังไฟฟ้าแบบ Realtime ได้

18.2.1.7.8. สามารถแสดงค่าหน่วยการใช้ไฟฟ้าในหน่วย kWh และ คิดเป็นค่าไฟได้

18.2.1.7.9. สามารถแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าแบบกราฟเปรียบเทียบแต่ละวันได้ใน 1 เดือน

18.2.1.7.10. สามารถดาวน์โหลดข้อมูลการใช้หน่วยไฟฟ้าเป็นไฟล์ตารางและย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน

18.2.2. ระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง

18.2.2.1. มีปุ่มสำหรับสั่งเปิดปิดด้วยมือระบบสัมผัส ง่ายในการควบคุม

18.2.2.2. รองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi 2.4 GHz

18.2.2.3. แอปพลิเคชันควบคุมการทำงานและแสดงผล

18.2.2.3.1. สามารถสั่งการทำงานผ่านทาง Mobile Application ได้

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

18.2.2.3.2. สามารถควบคุมการเปิดหรือปิดไฟแสงสว่างในห้องได้ จากที่ใดก็ได้ที่มี Internet

18.2.2.3.3. สามารถตรวจสอบสถานะของไฟ ว่าเปิดหรือปิดอยู่ จากที่ใดก็ได้ที่มี Internet

18.2.2.3.4. สามารถตั้งเวลาในการเปิดปิดได้

18.2.2.4. แอปพลิเคชันควบคุมการทำงานและแสดงผล

18.2.2.4.1. สามารถสั่งการทำงานผ่านทาง Mobile Application ได้

18.2.2.4.2. สามารถควบคุมการเปิดปิดไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศได้

18.2.2.4.3. สามารถตั้งค่าป้องกันกระแสสูงสุดได้

18.2.2.4.4. สามารถตั้งเวลาในการเปิดปิดได้

18.2.2.4.5. สามารถแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าในระบบได้

18.2.2.4.6. สามารถแสดงกระแสไฟฟ้าแบบ Realtime ได้

18.2.2.4.7. สามารถแสดงกำลังไฟฟ้าแบบ Realtime ได้

18.2.2.4.8. สามารถแสดงค่าหน่วยการใช้ไฟฟ้าในหน่วย kWh และ คิดเป็นค่าไฟได้

18.2.2.4.9. สามารถแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าแบบกราฟเปรียบเทียบแต่ละวันได้ใน 1 เดือน

18.2.2.4.10. สามารถดาวน์โหลดข้อมูลการใช้หน่วยไฟฟ้าเป็นไฟล์ตารางและย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน

18.2.3. กล้องวงจรปิดแบบ IP Camera

18.2.3.1. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080P

18.2.3.2. ค่ารูรับแสง Lens Aperture ไม่น้อยกว่า F1.2

18.2.3.3. รองรับการเชื่อมต่อไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz

18.2.3.4. รองรับ TF Card ความจุสูงสุด 120GB

18.2.3.5. มาตรฐานการบีบอัดวิดีโอไม่น้อยกว่า H.264

18.2.3.6. สามารถสั่งหมุนกล้องได้ แนวนอนไม่น้อยกว่า 340 องศา และ แนวตั้งไม่น้อยกว่า 120 องศา

18.2.3.7. รองรับการสื่อสารด้วยเสียงแบบสองทาง

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

18.2.3.8. มีโหมดการตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบ Motion Detector

18.2.4. ระบบตรวจวัดความชื้นและอุณหภูมิ

18.2.4.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความชื้นและอุณหภูมิ ส่งค่าไปแสดงผลยัง Mobile Application

18.2.5. ระบบตรวจจับการเปิดปิดประตู

18.2.5.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับการเปิดประตูและแจ้งเตือนไปยัง Mobile Application

18.2.6. ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหว

18.2.6.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจจับความเคลื่อนไหวและแจ้งเตือนไปยัง Mobile Application

18.2.7. สวิตช์ไร้สายอเนกประสงค์

18.2.7.1. เป็นอุปกรณ์สวิตช์ไร้สายอเนกประสงค์ สำหรับสั่งการไปยังอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น สั่งเปิด/ปิดไฟ โดยไม่ต้องเดินไปกดสวิตช์หรือไม่ต้องเปิด Mobile Application

18.2.8. อุปกรณ์เกตเวย์การสื่อสารแบบ ZigBee

18.2.8.1. เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้สัญญาณการสื่อสารแบบ ZigBee ให้สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตผ่านทางสัญญาณ Wi-Fi ได้

18.3. รายละเอียดอื่นๆ

18.3.1. อุปกรณ์ IOT ทั้งหมด สามารถควบคุมด้วย Application เพียงตัวเดียว เพื่อลดความยุ่งยากในการใช้งาน

18.3.2. ตัว Application ต้องเป็นสากลโดยรองรับทั้งระบบ Android และ iOS สามารถดาวน์โหลดได้ในระบบของ Play Store และ AppStore หรือระบบการให้บริการอื่น ที่ปลอดภัยไม่เสี่ยงเป็น App ที่เป็นอันตรายต่อสมาร์ทโฟนของผู้ใช้งาน

18.3.3. มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี

18.3.4. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวถึงข้างต้นและอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

19. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย มีรายละเอียดดังนี้

19.1. รายละเอียดทั่วไป

19.1.1 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์หรือมีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

19.2. รายละเอียดทางเทคนิค

19.2.1. งานติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

19.2.1.1. งานระบบสายเครือข่าย ทำการติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้ ชนิดของสายต้องใช้สายสัญญาณชนิด Unshielded Twisted Pair (UTP) Category 6 (CAT6) UTP เข้ากับตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต Wi-fi ให้เพียงพอกับคอมพิวเตอร์

19.2.1.2. การเดินสายจากต้นทางไปยังจุดตั้ง ต้องเป็นสายเส้นเดียวไม่มีการตัดต่อ (Splice) ความยาวรวมต้องไม่เกิน 90 เมตร (ตามมาตรฐาน Ethernet เพื่อป้องกันสัญญาณตกหล่น)

19.2.1.3. กรณีภายนอกอาคารต้องใช้สายชนิด Outdoor (Double Jacket) ที่มีเปลือกหุ้ม 2 ชั้น ทนทานต่อแสง UV และสภาพอากาศ

19.2.1.4. การเข้าหัวสัญญาณต้องใช้หัว RJ-45 แบบมีตัวป้องกัน (Boot) เพื่อถนอมสาย

19.2.2. งานระบบไฟฟ้า

19.2.2.1. ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าภายในห้องเรียนไปยังจุดติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้อง โดยขนาดสายไฟฟ้าต้องเหมาะสำและเพียงพอต่อการใช้งาน สายไฟที่ใช้มีเป็นชนิด THW ขนาดไม่ต่ำกว่าเบอร์ 2.5 สาย GND เบอร์ 2.5 หรือตามโหลดทางไฟฟ้า

19.2.2.2. ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าภายในห้องเรียนไปยังจุดติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 บีทียู โดยขนาดสายไฟฟ้าที่ใช้มีเป็นชนิด THW ขนาดไม่ต่ำกว่าเบอร์ 4 สาย GND เบอร์ 2.5 หรือตามโหลดทางไฟฟ้า

19.2.2.3. ตั้งติดตู้ควบคุมไฟฟ้า (Consumer Unit) พร้อมสวิตช์ตัดวงจรย่อย (Circuit Breaker) มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

19.3. รายละเอียดอื่น ๆ

19.3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัยต่อการใช้งาน

19.3.2. รับประกันระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัยไม่น้อยกว่า 1 ปี

20. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการสำหรับติดตั้งครุภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

20.1. รายละเอียดทั่วไป

20.1.1. ทำการปรับปรุงห้องปฏิบัติใหม่ สะอาด และทันสมัย เพื่อใช้ในการเรียนรู้และปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

20.2. รายะเอียดทางเทคนิค

20.2.1. ผู้แสนอราคาต้องทำการทาสีผนังห้องและฝ้า ทั่วทั้งบริเวณพื้นที่ห้องที่จะทำการติดตั้งครุภัณฑ์

20.2.2. ทาสีเหล็กดัดภายในห้อง จำนวน 1 ห้อง

20.2.3. ทำการเปลี่ยนประตูแทนตำแหน่งประตูเดิม ประตูที่ติดตั้งเป็นประตูอลูมิเนียมบานกระจก ความหนาของกระจกไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร จำนวน 2 บาน

20.2.4. ติดตั้งม่านกันแสง สำหรับหน้าต่างโดยรอบ

20.2.4.1. ติดตั้งผ้าม่านชนิดผ้ากันแสงภายนอกได้เป็นอย่างดี ในตำแหน่งหน้าต่างจำนวน 6 ชุด โดยมีความสูงของผ้าม่านไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ความยาวให้พอดีกับหน้าต่าง

20.2.4.2. ผ้าม่านในตำแหน่งหน้าต่างสามารถเปิดได้โดยแบ่งผ้าม่าน ออกเป็นสองฝั่ง (ซ้าย-ขวา) ละมีตะขอสำหรับเก็บผ้าม่าน

20.2.4.3. ผู้เสนอราคาต้องนำรูปแบบและสีของผ้าม่าน ให้วิทยาลัยฯ เป็นผู้เลือกก่อนทำการติดตั้ง

20.2.5. ติดตั้งพัดลมโคจรชนิดติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทไร้สาย จำนวน 4 ตัว

20.2.6. ทำการเปลี่ยนหลอดไฟแสงสว่างภายในห้องที่ติดตั้งครุภัณฑ์

20.3. รายละเอียดอื่นๆ

20.3.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการปรับปรุงห้องให้แล้วเสร็จก่อนวันส่งมอบ

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

20.3.2. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแบบการวางอุปกรณ์ภายในห้องและการปรับห้องตามรายละเอียดของการปรับปรุงห้อง ในรูปแบบภาพ 3 จำลองมิติ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาก่อนการติดตั้ง

21. ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงด้านเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน 5 ชุด

21.1 เป็นโปรแกรมที่สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับเสมือนจริงเกี่ยวกับธุรกิจดิจิทัลและมีห้องเสมือนจริงในแว่น VR ที่มีสถานที่จำลองเสมือนจริงด้านธุรกิจดิจิทัล

21.2 ภายในโปรแกรมมีคอมพิวเตอร์สามารถหยิบจับได้

21.3 มีจอกระดานอินเตอร์แอคทีฟภายในโปรแกรมสามารถวาดเขียนได้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถฝึกทักษะการนำเสนอที่ถูกต้องในโลกเสมือนจริง

21.4 ผู้ใช้สามารถสร้างและเขียนคอนเทนต์ได้ด้วยตนเองโดยผู้สอนสอนการเขียนใช้งานด้านธุรกิจให้กับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชม.

21.5 สามารถพัฒนาสื่อหรือแอปพลิเคชันสามมิติในรูปแบบ Virtual Reality (VR)

21.6 สามารถศึกษาการกำหนดระบบห้องปฏิบัติการโมดูลคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานออฟฟิศมุมมองห้องโดยมีโมดูลที่สามารถกำหนดค่าเองได้ไม่น้อยกว่า 20 โมดูล และสามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงในสภาพแวดล้อม 3 มิติได้อย่างปลอดภัยและไร้ขีดจำกัด

21.7 รองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แว่นตา VR ยุคใหม่ผ่านระบบ Open XR และ Universal Render Pipeline (URP)

21.8 สามารถแสดงผลเป็นรูปแบบ 3 มิติ แบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

21.9 สามารถรองรับ Rigid Body & Collision Dynamics: จำลองแรงโน้มถ่วง แรงเสียดทาน โมเมนตัม และการชนของวัตถุตามหลักกลศาสตร์นิวตัน

21.10 เมื่อทำการเข้าห้องระบบสามารถแสดงผลผ่าน Modbus internet ส่งค่าแสดงผลแบบเรียลไทม์ออกมายังกล่องแสดงสถานะภายนอกแสดงให้กับกรรมการระหว่างโลกเสมือนจริงกับชุดควบคุมภายนอกพร้อมสาธิตให้กับผู้ใช้งาน

21.11 สามารถรองรับการเขียนโปรแกรมภาษา C#, และ ภาษาทาง ladder ได้

.....	.....	.....
(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

21.12 สามารถแสดงผลการทำงานการสร้างระบบและจำลองการนำเสนอผลงานในห้องเสมือนจริงออกผ่าน Excel ได้

21.13 มีโมเดลคุณภาพสูงประกอบด้วยรายละเอียดของโต๊ะประชุม เก้าอี้ ทีวี ต้นไม้ และองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ ของห้องประชุม รองรับไฟล์ 4K UHD

21.14 โปรแกรมสามารถจำลองธุรกิจ (Business Simulator), แอปพลิเคชันฝึกอบรมองค์กร, งานภาพจำลองทางสถาปัตยกรรม ได้

21.15 รองรับ Built-in Render Pipeline และ รองรับการทำงานกับ Built-in Render Pipeline ได้ทันที

21.16 สามารถแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนได้

21.17 เป็นซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์โดยผู้เสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายโดยแนบเอกสารขณะยื่นเสนอราคา

21.18 สามารถรองรับไฟล์จาก Solid work หรือ 3D พร้อมทั้งสามารถแก้ไขไฟล์จากโปรแกรม solid work และเห็นการแก้ไขแบบเรียลไทม์ในโปรแกรมเสมือนจริง

21.19 สามารถเชื่อมต่อรองรับการต่อร่วมกับ PLC ได้และเห็นการทำงานแสดงผลผ่าน IO PLC พร้อมแนบเอกสารวันยื่นซอง

21.20 สามารถสร้างหรือนำเข้าโมเดล 3 มิติของสำนักงานไอที (IT Office Interior) ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, ชุดเก้าอี้ Ergonomic, ชั้นวางอุปกรณ์เน็ตเวิร์ก/เซิร์ฟเวอร์, ผนังกระจก, พื้น, ฝ้า และระบบแสงสว่าง

21.21 สามารถพัฒนาระบบเคลื่อนไหวในพื้นที่สำนักงาน (Locomotion เช่น Teleportation หรือ Smooth Movement) เพื่อให้ผู้ใช้งานเดินสำรวจโซนต่างๆ ได้อย่างอิสระโดยผู้ใช้เอง

21.22 สามารถพัฒนาระบบการโต้ตอบกับวัตถุ (Object Interaction) เช่น การเปิด-ปิดไฟห้อง, การเปลี่ยนวัสดุ/สีพื้นผิวผนังหรือโต๊ะทำงานแบบเรียลไทม์ผ่านเมนูใน VR

21.23 สามารถแสดงผลหลังบ้านขณะปฏิบัติงานจะส่งไฟล์การทำงานเป็น.CSV ได้

21.24 แว่นอัจฉริยะจำลองโลกเสมือนจริง VR สำหรับต่อร่วมกับโปรแกรมแบบเรียลไทม์ จำนวน 1 ชุด

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

21.24.1 ชิปเซ็ต Snapdragon หรือintel ดีกว่า

21.24.2 มีหน่วยความจำRAM 8GB หรือดีกว่า

21.24.3 มีขนาดความจุ 512GB หรือดีกว่า

21.24.4 จอความละเอียด 2050x2200 ต่อข้างตา

21.24.5 จอแสดงผลมี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 120 Hz

21.24.6 แบตเตอรี่ใช้ได้ยาวนาน 1 ชั่วโมง หรือดีกว่า

21.24.7 รองรับระบบ Passthrough True Color High Res

21.24.8 มีมือจับแบบสติ๊ก 2 ข้าง

21.24.9 มีมุมมองกว้าง 110 องศาหรือดีกว่า

21.24.10 รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth และ USB-C

22. ระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย มีรายละเอียดดังนี้

22.1 รายละเอียดทั่วไป

22.1.1 เป็นระบบถ่ายทอดและบันทึกภาพผ่านระบบเครือข่ายและสามารถถ่ายทอดสดการเรียนการสอนได้

22.2 รายละเอียดทางเทคนิค

22.2.1 กล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพและถ่ายทอดภาพแบบเคลื่อนไหว จำนวน 1 ชุด

22.2.1.1 ตัวกล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ขนาด 1/2.8 นิ้ว 60FPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 8.29 ล้านพิกเซล

22.2.1.2 สามารถก้มส่ายขยาย (Pan Tilt Zoom)

22.2.1.3 สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ (Optical Zoom) ได้ 20 เท่า

22.2.1.4 สามารถก้มเงย (Tilt) ได้ตั้งแต่ -30 องศา และสามารถเงยได้ 90 องศา

22.2.1.5 สามารถส่ายซ้ายขวา (Pan) ตั้งแต่ -168 องศา ถึง 168 องศา

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

22.2.1.6 มีค่าความไวแสง (Minimum Illumination) 0.1Lux โดยมีเทคโนโลยี AGC เพื่อชดเชยแสง

22.2.1.7 มีฟังก์ชั่นช่วยลดสัญญาณรบกวนของภาพเวลากลางคืน หรือพื้นที่ที่มีความสว่างน้อย (Noise reduction)

22.2.1.8 สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ

22.2.1.9 สามารถปรับสมดุลสีขาวได้อัตโนมัติและแบบปรับเอง Auto, Manual, Indoor, Outdoor, ATW

22.2.1.10 สามารถปรับภาพเพื่อรองรับการติดตั้งแบบกลับด้าน (Flip)

22.2.1.11 สามารถควบคุมการทำงานของกล้องได้ด้วยพอร์ต RS232, RS485

22.2.1.12 สามารถเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอล ONVIF, VISCA OVER IP, VISCA, Pelco D, Pelco P

22.2.1.13 สามารถตั้งค่าตำแหน่งกล้อง (Preset) ได้ 255 ตำแหน่ง (9 Presets บนรีโมท)

22.2.1.14 อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า 45 dB

22.2.1.15 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Dual Stream สามารถต่อสัญญาณภาพออกพร้อมกันได้ 2 สัญญาณ

22.2.1.16 รองรับมาตรฐาน UVC และ UAC

22.2.1.17 สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ H.264 / H.265และการบีบอัดข้อมูลเสียง AAC

22.2.1.18 สามารถส่งสัญญาณวีดีโอที่มีความละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ 3840*2160 p30/25, 1920*1080 p60/59.94/50/30/29.97/25 1280*720 p60/50

22.2.1.19 มีรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่า ควบคุม และสั่งการทำงานของกล้องได้ เช่น ก้ม, เงย, ส่ายซ้ายขวาและซูมเข้าซูมออก

22.2.1.20 มีพอร์ตสัญญาณภาพขาออก แบบ USB จำนวน 1 ช่อง และ HDMI จำนวน 1 ช่อง

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

22.2.1.21 มีพอร์ต LAN จำนวน 1 ช่อง สำหรับการตั้งค่าและควบคุมกล้อง

22.2.1.22 มีพอร์ต Audio in 3.5 ม.ม จำนวน 1 ช่อง สำหรับบีบอัดข้อมูลเสียง

22.2.1.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

22.2.2 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 ชุด

22.2.2.1 มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 4 ช่อง

22.2.2.2 มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง

22.2.2.3 มีช่อง USB type A สำหรับ Stream 1 ช่อง และแบบ USB type A สำหรับบันทึกวิดีโอ 1 ช่อง

22.2.2.4 ช่อง USB สำหรับบันทึกวิดีโอ รองรับอุปกรณ์จัดเก็บรูปแบบ FAT32 (<32GB) หรือ exFAT (64GB ~ 2TB) บิตเรตสูงสุดที่ 16Mbps

22.2.2.5 รองรับ H.265 มาตรฐาน ITU-T H.265 / ISO/IEC 23008-2

22.2.2.6 ช่อง HDMI 1.3 ขาออก รองรับการแสดงภาพแบบ multi-view Preview, Program หรือ AUX

22.2.2.7 มีช่อง USB type C สำหรับรับพลังงานไฟฟ้าจากหม้อแปลง อย่างน้อย 1 ช่อง

22.2.2.8 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5 มม. จำนวน 2 ช่อง และขาออกแบบ 3.5 มม. จำนวน 1 ช่อง

22.2.2.9 ช่อง HDMI ขาเข้า รองรับ HDMI 2.0 และ HDCP 1.4

22.2.2.10 ช่อง HDMI ขาออก รองรับ HDMI 1.3

22.2.2.11 มีช่อง RJ-45 อย่างน้อย 1 ช่อง

22.2.3 รองรับความละเอียดภาพขาเข้าไม่น้อยกว่าดังนี้

22.2.3.1 1280×720p@50/60

22.2.3.2 1280×768p@60 | 1280×1024p@60 | 1360×768p@60

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลพร้อม Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด งบประมาณ : 2,450,000 บาท

22.2.3.3 1366×768p@60 | 1600×900p@60 | 1920×1080i@50/60

22.2.3.4 1920×1080p@30/50/60

22.2.3.5 3840×2160p@23.97/24/25/29.97/30/50/59.94/60

22.2.3.6 4096×2160@60

22.2.4 ช่องสัญญาณ HDMI ขาออก รองรับความละเอียดภาพที่ 1280×720p@50/60 | 1920×1080p@24/30/50/60

22.2.5 ช่องสัญญาณ USB ขาออก รองรับความละเอียดสูงสุด 1280×720p@60 | 1920×1080p@24/25/30/50/60

22.2.6 มีหน้าจอสำหรับแสดงสัญญาณภาพทั้ง 4 input และแสดงเมนูการตั้งค่าต่าง ๆ ได้

22.2.7 รองรับ Video 8 bit Color Depth

22.2.8 รองรับรูปแบบสัญญาณเสียง PCM/2ch/24bit/16bit/48kHz

22.2.9 รองรับการบันทึกไฟล์รูปแบบ MP4

22.2.10 มีช่อง USB ขาออก รองรับ YUY2 และ MJPEG ซึ่งเมื่อต่อกับคอมฯ แล้วจะถูกมองว่าเป็น Webcam ได้

22.3 รายละเอียดอื่นๆ

22.3.1 บริษัทฯ ผู้เสนอราคามีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

22.3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีการทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

(นางสาวสุกัญญา ศรีคง)	(นายนันทพล นนทชัย)	(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ