

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference :TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (รูปแบบ IC๑๐ Type ๒)

และระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๖๖ ซึ่งปัจจุบันเป็นโรงเรียนที่เคยได้รับจัดสรรระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๕๙ จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าหรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซมบำรุงรักษาเนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า ๗ ปี โดยเป้าหมายการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ในปี พ.ศ.๒๕๖๙ ให้กับโรงเรียนที่มีความจำเป็นและขาดแคลน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพให้กับโรงเรียน สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนให้กับสถานศึกษาสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ นิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีส่วนได้เสียในการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอนั้นจะประสงค์ให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสายชล แร่ดี)

(นางชนิษฐา หลวงพงษ์)

(นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)



๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๓.๑๐.๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๓.๑๒.๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่เสนอแข่งขันแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)



๓.๑๒.๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

๓.๑๒.๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๖. กรณีตาม ข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑๒.๖.๑. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

๓.๑๒.๖.๒. นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีอำนาจเต็มหรือได้รับมอบอำนาจจากตัวแทนจำหน่ายและต้องนำหลักฐานเป็นหนังสือมาแสดงในวันยื่นเข้าเสนอราคา



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

๔. รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน

ที่	รายการ	ราคา /หน่วย	หน่วย นับ	IC20 Type 2	
				จำนวน	งบประมาณ
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	24,000	เครื่อง	1	24,000
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	20,000	เครื่อง	20	400,000
4.3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	13,000	ชุด	1	13,000
4.4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	ชุด	1	4,000
4.5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	8,000	เครื่อง	1	8,000
4.6	เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2,500	เครื่อง	1	2,500
4.7	กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้ว	120,000	เครื่อง	1	120,000
4.8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	ตัว	1	1,800
4.9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	ตัว	1	900
4.10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	ตัว	20	32,000
4.11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	ตัว	40	16,000
4.12	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	19,500	งาน	1	19,500
4.13	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงานสำหรับภาคการศึกษา	5,200	ชุด	21	109,200
รวมทั้งสิ้น (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)					750,900

๕. รายละเอียดคุณลักษณะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล(สำหรับครู) ราคา/หน่วย ๒๔,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) และ ๘ แกนเสมือนรวมกัน ไม่น้อยกว่า (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๐ GHz

๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในชุดเดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

- ๕.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๕.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- ๕.๑.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ Pixel หรือ ๗๒๐p
- ๕.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๕.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth
- ๕.๑.๑๑ มีเมาส์ พร้อมแผ่นรองเมาส์
- ๕.๑.๑๒ มีกระเป๋าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน) ราคา/หน่วย ๒๐,๐๐๐ บาท
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๖ แกนเสมือน (๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมใน ระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๕.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๕.๒.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ พร้อมแผ่นรองเมาส์
- ๕.๒.๘ มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑,๙๒๐x๑,๐๘๐)
- ๕.๒.๙ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ ราคา/หน่วย ๑๓,๐๐๐ บาท
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๕.๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๕.๓.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๕.๓.๔ รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๕.๓.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) แบบที่ ๑ ราคา/หน่วย ๔,๐๐๐ บาท
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๔.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๔.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)



- ๕.๔.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at หรือ IEEE ๘๐๒.๓ bt (Power over Ethernet)
- ๕.๔.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)

ราคา/หน่วย ๘,๐๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๕.๒ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๕.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๕.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๕.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
- ๕.๕.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๕.๕.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๕.๕.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๕.๕.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๕.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE๘๐๒.๑๑b, g ,n) ได้
- ๕.๕.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
- ๕.๕.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้

๕.๖ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๘๐๐ VA ราคา/หน่วย ๒,๕๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๖.๑ มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๕.๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๕.๗ กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) ๖๕ นิ้วพร้อมขาตั้ง ราคา/หน่วย ๑๒๐,๐๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๗.๑ เป็นจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔.๕ นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม) หรือดีกว่า
- ๕.๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz อย่างน้อย ๔ แกน จำนวน ๑ หน่วย และมีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๑.๕ GHz อย่างน้อย ๔ แกน จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๗.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๗.๔ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- ๕.๗.๕ ความละเอียดการแสดงผลภาพ (Resolution) ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ Pixel หรือดีกว่า
- ๕.๗.๖ แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสาขชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไพยวงศ์)



- ๕.๗.๗ ความสว่างของภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ cd/m² หรือดีกว่า
- ๕.๗.๘ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑ หรือดีกว่า
- ๕.๗.๙ ความเร็วในการตอบสนองการสัมผัส (Touch Response Time) ไม่เกิน ๖.๕ ms
- ๕.๗.๑๐ หน้าจอสัมผัสรองรับการสัมผัสพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ จุด หรือดีกว่า
- ๕.๗.๑๑ มีปากกาสำหรับขีดเขียนหน้าจอ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ด้าม
- ๕.๗.๑๒ มีกล้องด้านหน้าแบบติดตั้งมากับตัวจอ (Camera Built-in) เพื่อรองรับการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔ MP หรือดีกว่า พร้อมไมโครโฟนไม่น้อยกว่า ๘ ตัว
- ๕.๗.๑๓ มีลำโพงในตัวเครื่องที่มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๒๐W จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๕.๗.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๕.๗.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และแบบ USB Type-C ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยทั้งหมดต้องติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๕.๗.๑๖ มีเซ็นเซอร์ตรวจจับแสงสว่าง (Light Sensor) โดยสามารถปรับแสงหน้าจออัตโนมัติตามสภาพแวดล้อม
- ๕.๗.๑๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๑๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) หรือดีกว่า และ Bluetooth ๕.๐ หรือ ดีกว่า
- ๕.๗.๑๙ จอภาพติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android ไม่น้อยกว่าเวอร์ชัน ๑๔ พร้อมรองรับ Google EDLA พร้อมเอกสาร Certificate
- ๕.๗.๒๐ สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ จอ หรือดีกว่า โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อ พ่วงพร้อมรองรับ Airplay, Miracast, Chromecast เป็นอย่างน้อย
- ๕.๗.๒๑ มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพ ไร้สาย ชนิด USB Type-C หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับจอแสดงผลภาพ
- ๕.๗.๒๒ สามารถรองรับการประชุมทางไกลได้
- ๕.๗.๒๓ สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบ Open Pluggable Specification (OPS) ได้ โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๕.๗.๒๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๗.๒๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๕.๗.๒๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๗.๒๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

- ๕.๗.๒๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๕.๗.๒๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๒๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๒๓.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐
- ๕.๗.๒๓.๙ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Professional หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์ OPS แบบสิทธิการใช้ประเภทติดตั้งมาพร้อมกับ OPS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๗.๒๔ มีขาตั้งแบบ Rolling Stand หรือ Floor Stand

๕.๘ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) ราคา/หน่วย ๑,๘๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๘.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑ ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- ๕.๘.๒ รายละเอียดทางเทคนิค
- ๕.๘.๒.๑ โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- ๕.๘.๒.๒ โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- ๕.๘.๒.๓ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง ๘๐๐ มิลลิเมตร x ยาว ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร x สูง ๗๕๐ มิลลิเมตร (+/- ๕ มิลลิเมตร)

๕.๙ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา/หน่วย ๙๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๙.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก ๔ ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- ๕.๙.๒ รายละเอียดทางเทคนิค
- ๕.๙.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี
- ๕.๙.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา

๕.๑๐ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา/หน่วย ๑,๖๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- ๕.๑๐.๒ รายละเอียดทางเทคนิค
- ๕.๑๐.๒.๑ โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- ๕.๑๐.๒.๒ พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- ๕.๑๐.๒.๓ มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ๖๐๐ มิลลิเมตร x ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร x ๗๕๐ มิลลิเมตร (+/- ๕ มิลลิเมตร)

๕.๑๑ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา/หน่วย ๔๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๑๑.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก ๔ ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- ๕.๑๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค
- ๕.๑๑.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี
- ๕.๑๑.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

๕.๑๒ การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย ราคา/หน่วย ๑๙,๕๐๐ บาท คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๒.๑ การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เติร์บวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอนต่างๆ สำหรับ รูปแบบ IC๒๐ Type ๒

๕.๑๒.๑.๑ มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ IC๒๐ Type ๒ ดังนี้

๕.๑๒.๑.๑.๑ สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด ๒ สาย หรือ ๓ สาย ตามระบบไฟฟ้าของสถานศึกษาและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

๕.๑๒.๑.๑.๒ สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๕.๑๒.๑.๑.๓ สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละไม่เกิน ๕ เครื่องต่อ ๑ ชุด

๕.๑๒.๑.๒ สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกับวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแผนการใช้สายไฟฟ้า

๕.๑๒.๑.๓ การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC แบบ VAF หรือ THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย

๕.๑๒.๑.๔ การเดินสายไฟจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดเดียว (THW) ขนาดไม่ น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร

๕.๑๒.๑.๕ มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

๕.๑๒.๑.๖ ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

๕.๑๒.๑.๗ เติ้ารับเป็นแบบ ๓ ขา ตามมาตรฐาน มอก. ๑๖๖-๒๕๔๙ ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

๕.๑๒.๑.๘ ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

๕.๑๒.๑.๘.๑ หลักดิน (Ground Rod) ขนาดผ่าศูนย์กลาง ๑๖ มิลลิเมตร (๕/๘ นิ้ว) ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๑๒.๑.๘.๒ การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง

๕.๑๒.๑.๘.๓ สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร มีจุดต่อรวมอยู่ตู้ควบคุมการกระจายระบบไฟ (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

๕.๑๒.๑.๘.๔ หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินลงดินลงลึกไปจากผิวดิน ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ใส่แคล้มยึดสายกับหลักดินโดยใช้แคล้มชนิดยูแคล้มมีสกรูยึด ๒ ตัว ขันยึดสายกับหลักดินให้แน่น หรือใช้วิธีเชื่อมต่อบนลอมละลาย ตามมาตรฐานการไฟฟ้า และเทด้วยปูนซีเมนต์ปิดทับหลักดิน



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

๕.๑๒.๑.๙ การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) มีรายละเอียด ดังนี้

๕.๑๒.๑.๙.๑ ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT6 มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น โดยสายสัญญาณทุกเส้นที่เชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายให้เก็บและปกปิดสายสัญญาณ ที่มี สภาพมั่นคงแข็งแรงยึดด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยติดหมายเลขแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTPแต่ละอุปกรณ์

๕.๑๒.๑.๙.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ(Switch) ต้องติดตั้งในตู้ในตู้ติดผนัง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๖U ภายในตู้ติดผนังประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๑ ตัว และปลั๊กรางชนิดติดตั้งในตู้ Rack ได้รียบแบบ ๓ ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

๕.๑๒.๑.๙.๓ การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน ๘๐ เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้งไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก ๘๐ เมตร เป็นหน้าที่ของโรงเรียนรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๕.๑๒.๑.๙.๔ หลังการติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง(As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายบอกได้ง่ายและชัดเจนที่สวิตช์ตัดตอนและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการกรรมการตรวจรับฯ ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในอนาคตต่อไป

๕.๑๒.๑.๑๐ การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไปของระบบ ดังนี้

๕.๑๒.๑.๑๐.๑ การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๕.๑๒.๑.๑๐.๒ การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนลงมือติดตั้ง

๖.เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน รายการที่ ๔.๑ ถึง ๔.๗ ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการรับประกันสนับสนุนทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)

๖.๒ ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๗ เป็นระยะเวลา ๓ ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

๖.๒.๑ มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

๖.๒.๒ การรับประกันซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติในปีที่ ๒ และ ๓ โดยผู้ซื้อต้องนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย รวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

๖.๓ ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์ ตามข้อ ๔.๗ มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นระยะเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับโดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย

๖.๔ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ ๔.๑ ถึง ข้อ ๔.๑๑ เป็นระยะเวลา ๑ ปี



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

๖.๕ ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ดังนี้

๖.๕.๑ กรณีเกิดปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์จากการใช้งานปกติ ตามรายการครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๗ ผู้ขายต้องแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย โดยแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายให้แล้วเสร็จกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๕ วันทำการ หลังจากผู้ซื้อแจ้งปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายแก่ผู้ขายตามข้อ ๖.๒.๑ หรือ ผู้ซื้อนำไปยังศูนย์บริการของผู้ขายตามข้อ ๖.๒.๒

๖.๖ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ทุกรายการตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๗ ต้องได้ รับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้

๖.๖.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series

๖.๖.๒ ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก.

๖.๖.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ มอก.

๖.๗ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ทุกรายการตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๗ ต้อง ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating พร้อมเอกสารรับรอง

๖.๘ กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน รายการที่ ๔.๑ และรายการที่ ๔.๒ ผู้ขายต้องไปปรับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อม โปรแกรมสำนักงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

๗. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ จำนวนทั้งสิ้น ๗๕๐,๙๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่น-เก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมทุกรายการที่กำหนดค่าดำเนินการอื่นๆและค่าภาษีทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

๙. การเสนอราคา

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาใน รูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๙.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้อง ตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวม ทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่น ราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๙.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (รูปแบบ IC๒๐ Type ๒) ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของพื้นที่



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๑๐. การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนด และส่งมอบให้แก่โรงเรียนอนุบาลคลองลาน ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงการให้บริการต่างๆตลอดระยะเวลาของสัญญา โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน อย่างน้อยดังนี้

๑๐.๑ ขั้นเตรียมงาน

ผู้ขายต้องจัดทำแผนการดำเนินงานและแผนการส่งมอบ ประกอบด้วยแผนการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน การขนส่ง ศูนย์การให้บริการ เอกสารรับมอบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐.๒ เงื่อนไขการส่งมอบ

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๑๐.๓ ผู้ขายต้องขนส่งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนไปยังสถานศึกษาตามจำนวนที่กำหนดในวันและเวลาราชการ โดยต้องนัดหมายสถานศึกษาก่อนการส่งมอบตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนพร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้โดยผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือผู้ได้รับมอบหมายของแต่ละสถานศึกษา เป็นผู้ลงนามในเอกสารการรับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา และผู้ขายต้องรวบรวมเอกสารรับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุต่อไป

๑๑. การจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้ผู้ขายเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตรวจรับพร้อมลงลายมือชื่อไว้ในเอกสารการตรวจรับถูกต้องแล้ว

๑๒. ค่าปรับ

๑๒.๑ กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนให้ครบถ้วนถูกต้องผู้ซื้อจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง โดยจะหักค่าปรับจากเงินค่าเช่าที่ต้องเบิกจ่ายให้แก่ผู้ขาย

๑๒.๒ ในระหว่างระยะเวลารับประกัน หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องซ่อมแซมและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้ง ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ตามกำหนด ผู้ขายต้องยินยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันของเงินประกันผลงาน



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสายชล แร่ดี) (นางชนิษฐา หลวงพงษ์) (นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)

๑๒.๓ ในกรณีเหตุสุดวิสัย ไม่ใช่ความผิดพลาดของผู้ขาย เช่น ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้ เนื่องจากภัยพิบัติเหตุ
จลาจล ภาวะสงคราม ผู้ขายสามารถขอขยายระยะเวลาหรือการปรับเปลี่ยนการส่งมอบตามที่ระบุในสัญญาได้ในกรณี
เกิดเหตุสุดวิสัย โดยไม่มีการปรับค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการแจ้งและการพิจารณาร่วมกัน
ระหว่างทั้งสองฝ่ายเพื่อเป็นการขงด่วนค่าปรับที่อาจเกิดขึ้น

๑๓. สถานที่ติดต่อ

๑. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒

๒๙๙ หมู่ที่ ๑๐ ถนนพหลโยธิน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ๖๒๑๒๐

๒. โทรศัพท์ ๐-๕๕๗๘-๑๘๙๒-๔

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสายชล แร่ดี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางชนิษฐา หลวงพงษ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสรานี สมไชยวงศ์)





ราคากลางครุภัณฑ์
และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ลงชื่อ..... มีนามตาม 2569 กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

คำนำ

บัญชีราคากลางครุภัณฑ์และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดซื้อจัดจ้าง ตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 2 โดยการอ้างอิงราคามาตรฐาน/ราคากลาง และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ของสำนักงานงบประมาณ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสืบราคาจากท้องตลาด/ข้อมูลทางเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง และราคาที่เคยจัดซื้อจัดจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา สองปีงบประมาณ

หากมีการเปลี่ยนแปลงในด้านราคากลางและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 2 จะได้ปรับปรุงและแก้ไขและแจ้งให้ทราบต่อไป

สพป. กำแพงเพชร เขต 2

มีนาคม 2569

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

สารบัญ

หน้า

คำนำ		
บัญชีราคากลางครุภัณฑ์และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์		1
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์		
1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)		2
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)		3
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2		4
4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1		5
5. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)		6
6. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA		7
7. กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้ว		8-9
8. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)		10
9. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)		11
10. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)		12
11. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)		13
12. การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย		14-15
13. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา		16-18
ภาคผนวก		

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



บัญชีราคากลางครุภัณฑ์

รายการครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย	หน่วยนับ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	24,000	เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	20,000	เครื่อง
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	13,000	ชุด
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	ชุด
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	8,000	เครื่อง
6	เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2,500	เครื่อง
7	กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้ว	120,000	เครื่อง
8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	ตัว
9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	ตัว
10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	ตัว
11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	ตัว
12	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	19,500	งาน
13	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา	5,200	ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
รายการ ครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

ราคา/หน่วย 24,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 8 แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 1.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 1.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- 1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 1.11 มีเมาส์ พร้อมแผ่นรองเมาส์




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

รายการที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานสำนักงาน

ราคา/หน่วย 20,000 บาท ฉบับเดือนธันวาคม 2568 ตามข้อ 10 (หน้า 8)

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 Core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมใน (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 2.8 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1,920x1,080)
- 2.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

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

รายการที่ 3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง
ราคา/หน่วย 2,400 บาท ฉบับเดือนธันวาคม 2568 ตามข้อที่ 10 (หน้า 8)
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 3.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 3.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 3.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 3.4 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- 3.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

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

รายการที่ 4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) แบบที่ 1
ราคา/หน่วย 4,000 บาท ฉบับเดือนธันวาคม 2568 ตามข้อที่ 10 (หน้า 8)
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 4.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดี
- 4.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 4.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- 4.4 ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- 4.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

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

รายการที่ 5 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)
ราคา/หน่วย 8,000 บาท ฉบับเดือนธันวาคม 2568 ตามข้อที่ 10 (หน้า 8)
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 5.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer , Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- 5.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 5.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
- 5.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- 5.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- 5.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- 5.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 5.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 5.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 5.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 5.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE802.11b, g ,n) ได้
- 5.14 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 5.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

รายการที่ 6 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA

ราคา/หน่วย 2,500 บาท งบประมาณเดือนธันวาคม 2568 ตามข้อที่ 10 (หน้า 8)

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 6.1 มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- 6.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

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

รายการที่ 7 กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้วพร้อมขาตั้ง
ราคา/หน่วย 120,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 7.1 เป็นจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 64.5 นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม) หรือดีกว่า
- 7.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz อย่างน้อย 4 แกน จำนวน 1 หน่วย และมีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.5 GHz อย่างน้อย 4 แกน จำนวน 1 หน่วย
- 7.3 มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 7.4 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- 7.5 ความละเอียดการแสดงผลภาพ (Resolution) 3,840 x 2,160 Pixel หรือดีกว่า
- 7.6 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- 7.7 ความสว่างของภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 cd/m² หรือดีกว่า
- 7.8 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5000:1 หรือดีกว่า
- 7.9 ความเร็วในการตอบสนองการสัมผัส (Touch Response Time) ไม่เกิน 6.5 ms
- 7.10 หน้าจอสัมผัสรองรับการสัมผัสพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 50 จุด หรือดีกว่า
- 7.11 มีปากกาสำหรับขีดเขียนหน้าจอ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ด้าม
- 7.12 มีกล้องด้านหน้าแบบติดตั้งมากับตัวจอ (Camera Built-in) เพื่อรองรับการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 48 MP หรือดีกว่า พร้อมไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 8 ตัว มีลำโพง
- 7.13 ในตัวเครื่องที่มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 20W จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 7.14 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- 7.15 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และแบบ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยทั้งหมดติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- 7.16 มีเซ็นเซอร์ตรวจจับแสงสว่าง (Light Sensor) โดยสามารถปรับแสงหน้าจออัตโนมัติ ตามสภาพแวดล้อม
- 7.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.18 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) หรือดีกว่า และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
- 7.19 จอภาพติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android ไม่น้อยกว่าเวอร์ชัน 14 พร้อมรองรับ Google EDLA พร้อมเอกสาร Certificate
- 7.20 สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 9 จอ หรือดีกว่า โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมรองรับ Airplay, Miracast, Chromecast

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

7.21 มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพไร้สายชนิด USB Type-C หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับจอแสดงผลภาพ

7.22 สามารถรองรับการประชุมทางไกลได้

7.23 สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบ Open Pluggable Specification (OPS) ได้ โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

7.23.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

7.23.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

7.23.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

7.23.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 250 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

7.23.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

7.23.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.23.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า ติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.23.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 5.0

7.23.9 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Professional หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์ OPS แบบสิทธิการใช้ประเภทติดตั้งมาพร้อมกับ OPS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

7.24 มีขาตั้งแบบ Rolling Stand หรือ Floor Stand

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

รายการที่ 8 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)

ราคา/หน่วย 1,800 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 8.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 8.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 8.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
 - 8.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วย เมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
 - 8.2.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 800 มม. x ยาว 1,200 มม. x สูง 750 มม. (+/- 5 มม.)

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

รายการที่ 9 แก้วอีคอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)

ราคา/หน่วย 900 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 9.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นแก้วอีนั่งขาเหล็ก 4 ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- 9.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 9.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี
 - 9.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

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

รายการที่ 10 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)

ราคา/หน่วย 1,600 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 10.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 10.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 10.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
 - 10.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้
 - 10.2.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 600 มม. x ยาว 1,000 มม. x สูง 750 มม. (+/-5 มม.)

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

รายการที่ 11 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)

ราคา/หน่วย 400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 11.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- 11.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 11.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พวีซี
 - 11.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

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

รายการที่ 12 การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย

ราคา/หน่วย 19,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 12.1 การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เติร์บวงจรไฟฟ้า สวิตช์ตัดตอนต่างๆ สำหรับ รูปแบบ IC20 Type 2
 - 12.1.1 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ IC20 Type 2 ดังนี้
 - 12.1.1.1 สวิตช์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของสถานศึกษาและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน
 - 12.1.1.2 สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด
 - 12.1.1.3 สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละ ไม่เกิน 5 เครื่องต่อ 1 ชุด
 - 12.1.2 สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกับวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทนการใช้สายไฟฟ้า
 - 12.1.3 การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC แบบ VAF หรือ THW ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย
 - 12.1.4 การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร
 - 12.1.5 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู
 - 12.1.6 ช่วงรอยต่อระหว่างรางปกปิดสายระบบไฟฟ้าสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย
 - 12.1.7 เติร์บเป็นแบบ 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด
 - 12.1.8 ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้
 - 12.1.8.1 หลักดิน (Ground Rod) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร (5/8 นิ้ว) ความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 12.1.8.2 การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง
 - 12.1.8.3 สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางมิลลิเมตร มีจุดต่อร่วมอยู่ตู้ควบคุมการกระจายระบบไฟ (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย
 - 12.1.8.4 หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินลงดินลงลึกไปจากผิวดิน ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ใส่แคล้มยึดสายกับหลักดิน โดยใช้แคล้มชนิดยูแคล้มมีสกรูยึด 2 ตัว ขันยึดสายกับหลักดินให้แน่น หรือใช้วิธี

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

เชื่อมต่อแบบหลอมละลาย ตามมาตรฐานการไฟฟ้า และเทด้วยปูนซีเมนต์ปิดทับหลักดิน

12.1.9 การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) มีรายละเอียด ดังนี้

12.1.9.1 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT6 มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น โดยสายสัญญาณทุกเส้นที่เชื่อมต่อไปยัง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายให้เก็บและปิดปลายสายสัญญาณ ที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรงยึดด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยติดหมายเลขแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP แต่ละอุปกรณ์

12.1.9.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ต้องติดตั้งในตู้ติดผนัง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6U ภายในตู้ติดผนังประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 1 ตัว และปลั๊กพ่วงชนิดติดตั้งในตู้ Rack ได้รับแบบ 3 ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้า ต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

12.1.9.3 การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน 80 เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้งไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก 80 เมตร เป็นหน้าที่ของโรงเรียนรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

12.1.9.4 หลังการติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายบอกไว้ที่ตู้และจัดเก็บสำเนาที่สื่อที่ชัดเจนของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับ ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในโอกาสต่อไป

12.1.10 การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไปของระบบ ดังนี้

12.1.10.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

12.1.10.2 การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนลงมือติดตั้ง

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

รายการที่ 13 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OME พร้อมโปรแกรมสำนักงาน
ราคา/หน่วย 5,200 บาท
มีรายละเอียด ดังนี้

13.1 ข้อกำหนดทั่วไป

การดำเนินการจัดซื้อระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับสถานศึกษาและหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงสิทธิการใช้งาน มีรายละเอียดประกอบด้วยผลิตภัณฑ์อย่างน้อยดังนี้

13.1.1 ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Microsoft Windows 11 Home หรือรุ่นที่ดีกว่า สิทธิการใช้งานได้แบบตลอดชีพ โดยมีจำนวนสิทธิ์ (License) เท่ากับบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้รับจัดสรรตามบัญชีจัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

13.1.2 โปรแกรมสำนักงาน Microsoft 365 Apps for Enterprise ได้รับสิทธิการใช้งาน 5 ปี โดยสามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Online และ Offline โดยมีจำนวนสิทธิ์ (License) เท่ากับบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้รับจัดสรรตามบัญชีจัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

13.2 เงื่อนไขการดำเนินการ

13.2.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอว่าเป็นของแท้ มีคุณภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิตซึ่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน จากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

13.2.2 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองสิทธิการใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยให้แก่หน่วยงานที่จัดซื้อเพื่อยืนยันสิทธิการใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows 11 Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft 365 Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ของสถานศึกษาในโครงการ (โดยยื่นเอกสารในขั้นตอนส่งมอบงาน)

13.2.3 ผู้ขายจัดทำสำเนาระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Window 11 Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft 365 Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ให้แก่หน่วยงานที่จัดซื้อ ละ 1 ชุด ประกอบด้วย

13.2.3.1 Flash Drive ระบบปฏิบัติการ Window 11 Home หรือรุ่นที่ดีกว่าที่ทำงานบนระบบ 64 บิต จำนวน 1 ชุด

13.2.3.2 Flash Drive โปรแกรมสำนักงาน Microsoft 365 Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ 64 บิต จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

13.2.4 ผู้ขายต้องรับประกันโปรแกรมระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา ตามข้อ 4 เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

13.2.5 หลักเกณฑ์ในการพิจารณา การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

13.2.6 งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 เพื่อจัดซื้อโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 21 สิทธิ์ การใช้งาน จำนวนเงิน 109,200 บาท (หนึ่งแสนเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

13.2.7 การส่งมอบงาน

ผู้ขายจัดส่งชุดลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows 11 Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft 365 Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ภายใน 60 วันทำการนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

13.2.8 การเบิกจ่าย

จะเบิกจ่ายเงินให้ผู้ขาย จำนวน 1 งวด ร้อยละ 100 ของราคาขาย เมื่อผู้ขายส่งมอบระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน พร้อมแนบหลักฐานการจัดส่งที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เสร็จเรียบร้อยแล้ว

13.2.9 อัตราค่าปรับ หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดส่งมอบพัสดุและผู้ซื้อยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงานที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา

รายการที่ 14 เงื่อนไขอื่นๆ

มีรายละเอียด ดังนี้

14.1 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน รายการที่ 1 ถึง 7 ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการสนับสนุนทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)

14.2 ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 1 ถึง 7 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

14.2.1 มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ

14.2.2 การรับประกันซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติในปีที่ 2 และ 3 โดยผู้ซื้อจำเป็นต้องส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย รวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

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

- 14.3 ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์ ตามข้อ 7 มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับโดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 14.4 ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ 1 ถึง ข้อ 7 เป็นระยะเวลา 1 ปี
- 14.5 ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ดังนี้
- 14.5.1 กรณีเกิดปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์จากการใช้งานปกติ ตามรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 1 ถึง 7 ผู้ขายต้องแก้ไขปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย โดยแก้ไขปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 5 วันทำการ หลังจากผู้ซื้อแจ้งปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายแก่ผู้ขายตามข้อ 14.2.1 หรือ ผู้ซื้อนำเสนอไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย ตามข้อ 14.2.2
- 14.6 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ทุกรายการตามข้อ 1 ถึง 7 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้
- 14.6.1 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series
- 14.6.2 ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก.
- 14.6.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ มอก.
- 14.7 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ทุกรายการตามข้อ 1 ถึง 7 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating พร้อมเอกสารรับรอง
- 14.8 กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน รายการที่ 1 และรายการที่ 2 ผู้ขายต้องปรับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

ระยะเวลาการส่งมอบและการเบิกจ่ายเงิน

ระยะเวลาการส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่ายในครั้งเดียวเมื่อติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งงานเรียบร้อยแล้ว

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

รายการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน (IC20) 1 ชุด ประกอบด้วย

ที่	รายการ	ราคา/หน่วย	หน่วยนับ	IC20 Type 2	
				จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	24,000	เครื่อง	1	24,000
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	20,000	เครื่อง	20	400,000
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 พอร์ต	13,000	ชุด	1	13,000
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	ชุด	1	4,000
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	8,000	เครื่อง	1	8,000
6	เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2,500	เครื่อง	1	2,500
7	กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้ว	120,000	เครื่อง	1	120,000
8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	ตัว	1	1,800
9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	ตัว	1	900
10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	ตัว	20	32,000
11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	ตัว	40	16,000
12	การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	19,500	งาน	1	19,500
ราคากลางรายการ IC20 (เฉพาะครุภัณฑ์) จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงินงบประมาณ					641,700
13	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา	5,200	ชุด	21	109,200
ราคากลางรายการ IC20 ทั้งครุภัณฑ์และระบบปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงินงบประมาณ					750,900

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

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑.ชื่อโครงการ จัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ และร่างคุณลักษณะเฉพาะระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน

๒.หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒

๓.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗๕๐,๙๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)

๔.วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๙

เป็นเงิน ๗๕๐,๙๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน) มีรายละเอียด ดังนี้

๔.๑ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน

๔.๒ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า สิทธิการใช้งานอย่างน้อย ๕ ปี ราคา/หน่วย ๕,๒๐๐ บาท รวมจำนวน ๒๑ ชุด

๔.๓ รายละเอียดดังเอกสารที่แนบท้าย บก.๐๖

๕.แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ใช้ราคาตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด

๕.๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หนังสือที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๕๐๕๔ ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

๕.๒ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๕.๓ ราคากลางและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒

๖.รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑ นายสายชล แร่ดี

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ.....

๖.๒ นางชนิษฐา หลวงพงษ์

ครู โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

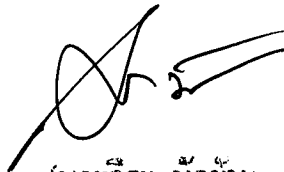
กรรมการ.....

๖.๓ นางสาวสรานี สมไชยวงศ์

ครู โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

กรรมการ.....

เห็นชอบ/อนุมัติ



(นายวิระ บัวผัน)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

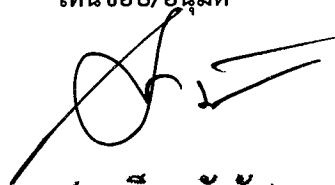
- | | |
|--|---|
| <p>1. ชื่อโครงการ</p> <p>2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ</p> <p>3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร</p> <p>4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)</p> | <p>จัดซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (รูปแบบ IC20 Type 2) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569</p> <p>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2</p> <p>750,900 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)</p> <p>ณ วันที่ 5 มีนาคม 2569</p> <p>เป็นเงิน 750,900 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)</p> <p>มีรายการดังนี้</p> |
|--|---|

รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน (IC20) 1 ชุด ประกอบด้วย				
รายการ	ราคา/ หน่วย	หน่วย นับ	IC20 Type 2	
			จำนวน	งบประมาณ
เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	24,000	เครื่อง	1	24,000
เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	20,000	เครื่อง	20	400,000
อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง	13,000	ชุด	1	13,000
อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	ชุด	1	4,000
เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	8,000	เครื่อง	1	8,000
เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA	2,500	เครื่อง	1	2,500
กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) 65 นิ้ว	120,000	เครื่อง	1	120,000
โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	ตัว	1	1,800
เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	ตัว	1	900
โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	ตัว	20	32,000
เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	ตัว	40	16,000
การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	19,500	งาน	1	19,500
ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งานแบบติดตั้งจากโรงงาน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงานสำหรับภาคการศึกษา	5,200	ชุด	21	109,200
ราคากลางรายการ IC20 จำนวน 1 ชุด รวมเป็นเงินงบประมาณ				750,900

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคาตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนด
- 5.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ ศธ 04005/ว50851 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2568
- 5.2 เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- 5.3 ราคากลางและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- 6.1 นายสายชล แร่ดี ประธานกรรมการ
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
- 6.2 นางชนิษฐา หลวงพงษ์ กรรมการ
ครู โรงเรียนอนุบาลคลองลาน
- 6.3 นางสาวสรานี สมไชยวงศ์ กรรมการ
ครู โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

เห็นชอบ/อนุมัติ



(นายวีระ บัวผัน)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต ๒