ประกาศวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีบัญชี
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งที่ ๓

วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีบัญชี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๙๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑ . ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีบัญชี จำนวน ๑ ชุด

๒ .....-.....จำนวน.....-.....

๓ .....-.....จำนวน.....-.....

๔ .....-.....จำนวน.....-.....

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

/๑๒.ผู้ยื่นข้อ...

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. .....(คุณสมบัติอื่น) .....

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ.....-.....บาท (.....-.....) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.lampangvc..ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๔-๒๓๐๓๑๐ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง ผ่านทางอีเมล์ Lampang๐๒@gmail.com หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ - ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ และวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางจะทำการเปิดซองพิจารณาผลในวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ๑๐๑๒ อาคาร ๗๒ ปี

การลงนามในสัญญาจ้างจะกระทำได้ต่อเมื่อพรบ.งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ มีผลบังคับใช้และวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางได้รับจัดสรรงบประมาณแล้วเท่านั้น

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลงชื่อ)

(นายคติ ปรีชา)
รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

รหัสครุภัณฑ์ ...../2562

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีบัญชี

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีบัญชี จำนวน 1 ชุด

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1	จำนวน	26	เครื่อง
(จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)			
2. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน	13	ตัว
3. เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์	จำนวน	26	ตัว
4. โต๊ะเรียน	จำนวน	12	ตัว
5. เก้าอี้ห้องเรียน	จำนวน	36	ตัว
6. โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำนักงาน	จำนวน	5	ชุด
7. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 2,500 ANSI Lumens	จำนวน	2	เครื่อง
8. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	จำนวน	1	ระบบ
9. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ / ชนิด LED ขาวดำแบบ Network แบบที่ 2	จำนวน	1	เครื่อง
10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	จำนวน	1	ชุด
11. ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 9U)	จำนวน	1	ตู้
12. เครื่องเสียงพร้อมไมโครโฟน	จำนวน	2	ชุด
13. เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับสำนักงาน	จำนวน	2	เครื่อง
14. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU พร้อมติดตั้ง	จำนวน	6	เครื่อง
15. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU พร้อมติดตั้ง	จำนวน	2	เครื่อง
16. เครื่องฉายภาพสามมิติ	จำนวน	1	เครื่อง
17. ตู้เก็บเอกสาร	จำนวน	2	ตู้
18. กระดานไวท์บอร์ด	จำนวน	2	ชุด

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

1. รายละเอียดทั่วไป
   1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน พร้อมคู่มือการใช้งานฉบับจริงภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
   1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานต่างๆ จากสถาบัน มาตรฐานระดับสากล ดังนี้
      1.2.1 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์และโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001 หรือ ISO 9002 โดยมีเอกสารรับรอง
      1.2.2 มาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ Class B หรือในชุดของ EN หรือ IEC หรือ CISPR โดยมีเอกสารรับรอง
      1.2.3 มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น UL หรือ NEMKO หรือในชุดของ EN โดยมีเอกสารรับรอง
   1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม รง.2 มีเอกสารรับรอง
2. รายละเอียดทางเทคนิค
   2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือดีกว่า
   2.2 มีหน่วยประมวลผลกลางเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่าดังนี้
      2.2.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
      2.2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1GB หรือ
      2.2.3 หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
   2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 1 (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

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

2.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.8 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีแผ่นรองเมาส์ และอุปกรณ์บำรุงรักษา เช่น แผ่นทำความสะอาด,น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนและการบริการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเข้ามาบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งค่าแรงและอะไหล่ โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมหนังสือรับรอง

3.3 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบมาในวันเสนอราคา

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์

1. **รายละเอียดทั่วไป**
   1.1 เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**
   2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 150 (W) x 60(D) x 75(H) ซม.
   2.2 หน้าโต๊ะทำด้วยไม้พาติเคิลบอร์ด ปิดผิวเมลามีนกันความร้อนความชื้นได้ดี
   2.3 มีช่องวงกลมสำหรับร้อยสายไฟ จำนวน 2 ช่อง (ซ้าย-ขวา)
   2.4 ขาเหล็กรูปตัว L หรือดีกว่า
   2.5 มีแผ่นวางคีย์บอร์ด จำนวน 2 ชุด (ซ้าย-ขวา)

3. **รายละเอียดอื่นๆ**
   3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน
   3.2 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์

1. **รายละเอียดทั่วไป**
   1.1 เป็นเก้าอี้สำหรับห้องคอมพิวเตอร์
2. **รายละเอียดทางเทคนิค**
   2.1 เป็นเก้าอี้เอนกประสงค์ ขาเหล็กกลมชุบโครเมียม ไม่มีที่ท้าวแขน
   2.2 ที่นั่งและพนักพิงผลิตจากพลาสติกโพลีโพรพิรีน ฉีดขึ้นรูป
   2.3 พนักพิงเจาะช่องสี่เหลี่ยมเพื่อระบายอากาศ
3. **รายละเอียดอื่นๆ**
   3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน
   3.2 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ โต๊ะเรียน

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   1.1 เป็นโต๊ะสำหรับห้องทฤษฎี

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 โต๊ะสำหรับห้องทฤษฎี

   2.2 โต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า 180 (W) x 60(D) x 75(H) ซม.

   2.3 หน้าโต๊ะทำด้วยไม้ Particel เคลือบผิวเมลามีนหนา 25 มม.กันความร้อนความชื้นได้ดี

   2.4 ขาเหล็กกล่องชุบโครเมี่ยม มีปุ่มปรับระดับปลายขาโต๊ะ

3. **รายละเอียดอื่นๆ**

   3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

   3.2 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เก้าอี้ห้องเรียน

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นเก้าอี้สำหรับห้องเรียน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เก้าอี้เอนกประสงค์

2.2 โครงชาเหล็ก ¾ นิ้ว x ¾ นิ้ว ชุบโครเมียม ความหนาเหล็ก ไม่น้อยกว่า 1 มม.

2.3 ขนาด กว้าง x ลึก x สูง 440 x 550 x 910 มม.

2.4 ที่นั่งเบาะฟองน้ำ หนา 2 นิ้ว หุ้มด้วยหนัง PD

2.5 ที่ปลายขาเก้าอี้ปิดด้วยจุกพลาสติกสีดำกันลื่น

2.6 ใต้ที่นั่งมีเหล็กคาด 1 เส้น เพิ่มความแข็งแรง

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

3.2 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำนักงาน

1. **รายละเอียดทั่วไป**

1.1 เป็นโต๊ะทำงานไม้ Particel เคลือบผิวเมลามีน มี 2 ลิ้นชักด้านขวา กุญแจล็อคลิ้นชักแบบลูกกุญแจอยู่ด้านหน้า วัสดุมีความมั่นคงแข็งแรง ทนการขีดข่วนป้องกันซึมของน้ำและความชื้นและการวางภาชนะร้อน

1.2 เป็นเก้าอี้แบบหมุนรอบตัวได้ พื้นนั่งและพนักพิงเป็นเบาะนวมหนังเทียมมีคุณภาพฟองน้ำและการตัดเย็บที่ดี

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

2.1 โต๊ะสำนักงาน

2.1.1 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 120 ซม.

2.2.2 ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม.

2.2.3 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 75 ซม.

2.2.4 มียางรองรับขากันรอยขีดข่วน

2.2.5 ติดตั้งและเคลื่อนย้ายสะดวก

2.2 เก้าอี้สำนักงาน

2.2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 57 x 58 x 90 มม.(กว้าง x ลึก x สูง)

2.2.2 มีที่นั่งปรับระดับสูงต่ำและโยกเอนได้

2.2.3 เท้าแขนเก้าอี้ ทำจากพลาสติกขึ้นรูป

2.2.4 ขาของเก้าอี้เป็นพลาสติก เป็นขา 5 แฉกมีล้อเลื่อน รับน้ำหนักได้ดี

3 **รายละเอียดอื่นๆ**

3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

3.2 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานระดับสากล

1.2 เป็นเครื่องฉายวีดีโอและคอมพิวเตอร์ระบบ LCD หรือ DLP หรือดีกว่า

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดียว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ

2.2 เป็นเครื่องฉายที่รองรับความละเอียดของภาพได้ไม่น้อยกว่า 1024x768Pixels หรือดีกว่า (ระดับ XGA)

2.3 กำลังส่งสว่างของเครื่องฉายไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumensเป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True

2.4 หลอดฉายมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมง ที่ Normal Mode 10,000 ชั่วโมงที่ EcoMode

2.5 มีอัตราส่วนเปรียบต่าง (Contrast Radio) ไม่น้อยกว่า 400:1 ในแบบ LCD หรือไม่น้อยกว่า 20000:1 ในแบบ DLP

2.6 มีช่องสัญญาณทางเข้า D-Sub 15 Pin 1, Composite Video 1 ช่อง, Audio in 1 ช่อง, HDMI 1 ช่อง หรือมากกว่า

2.7 มีช่องสัญญาณออก output D-Sub, PC Audio หรือมากกว่า

2.8 ปรับภาพได้ 180 องศา อัตโนมัติ

2.9 มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยนของภาพได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

2.10 สามารถรองรับสัญญาณ PAL /NTSC/SECAM

2.11 มีรีโมทคอนโทรลไร้สาย

2.12 มีจอภาพแบบแขวนขนาดไม่น้อยกว่า 70x70 นิ้ว

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีการรับประกันการใช้งานของเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี หลอดภาพไม่น้อยกว่า1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.3 มีการติดตั้งพร้อมใช้งานและมีการสาธิตการใช้งานของเครื่อง

3.4 มีคู่มือการใช้งาน

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   1.1 ติดตั้งระบบเครือข่ายและเดินสายไฟสำหรับเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 26 ชุด

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 เดินสายแลนเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องกับ switching Hub ครบทุกเครื่อง

   2.2 เดินสายไฟทั้งหมดให้เพียงพอกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมตู้เบรกเกอร์เดินสาย LAN , BOX ไฟ AC ให้พอดีกับการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ติดตั้ง

   2.3 การติดตั้งเดินสายให้ใช้ชนิดรางพลาสติก หรือรางเหล็กเก็บสายให้เรียบร้อย

3. **รายละเอียดอื่น ๆ**

   3.1 ต้องเป็นวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่มีมาตรฐานและมีใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ / ชนิด LED ขาวดำแบบ Network แบบที่ 2

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานระดับสากล

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิด LEDS ขาวดำแบบ Network

   2.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

   2.3 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm)

   2.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

   2.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

   2.6 มีต่อเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

   2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

   2.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

3. **รายละเอียดอื่น ๆ**

   3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

   3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนและการบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเข้ามาบริการ (On site) ณ สถานที่ติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

   2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

   2.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

   2.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

   2.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Brower ได้

3. **รายละเอียดอื่นๆ**

   3.1 จะต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นอย่างน้อย 1 ปี

   3.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 9U)

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 9U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

   2.2 มีปลั๊กไฟฟ้าแบบมีกราวด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

   2.3 มีช่องพัดลมระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

   2.4 มีความแข็งแรงกันสนิมได้

3. **รายละเอียดอื่นๆ**

   3.1 มีการรับประกันตัวผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นอย่างน้อย 1 ปี

   3.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องเสียงพร้อมไมโครโฟน

1. **รายละเอียดทั่วไป**

เป็นชุดเครื่องเสียงพร้อมไมโครโฟน

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

2.1 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

2.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์

2.1.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.1.3 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.4 สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ 100V, 70V และแบบ 4 โอห์ม ได้

2.1.5 มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง

2.1.6 มีระบบตัดสัญญาณเสียง (Mute) สำหรับช่อง MIC 1

2.1.7 มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง

2.2 ชุดลำโพงสำหรับห้องเรียน จำนวน 2 ตู้

2.2.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง ทนกำลังเสียงได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์

2.2.2 เป็นลำโพงตู้แขวนติดผนังสามารถต่อลำโพงได้ 3 รูปแบบ 70V, 100V และ 8Ω

2.2.3 ความถี่ตอบสนองในช่วงไม่น้อยกว่า 80Hz – 20kHz

2.2.4 ประกอบด้วยดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร เสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร

2.2.5 มีขาสำหรับยึดติดผนัง

2.3 มีไมโครโฟนชนิดไร้สายทำงานย่านความถี่ UHF 745-880 MHz หรือกว้างกว่า ซึ่งประกอบด้วยไมโครโฟน จำนวน 2 ตัว สามารถปรับระดับสัญญาณเสียงของไมโครโฟน A และ B ได้อย่างอิสระ

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 มีไมโครโฟนแบบมีสายจำนวน 1 ตัว

3.2 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค สำหรับสำนักงาน

1. **รายละเอียดทั่วไป**

   1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีได้รับมาตรฐานต่างๆ จากสถาบันมาตรฐานระดับสากล

   1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมโรงงาน 1 มีเอกสารรับรอง

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**

   2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีหน่วยความจำแบบ L3 Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz

   2.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

   2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB

   2.4 มีจอภาพชนิด WXGA 1366 x 768 PIXEL หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

   2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่าจำนวน 1 หน่วย

   2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

   2.7 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b/g/n)

   2.8 มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

   2.9 มีช่องสำหรับเชื่อมกับจอภาพ (VGA Port) หรือแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง

   2.10 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงภายในตัวเครื่อง

   2.11 มี Pointing Device แบบ TouchPad

   2.12 มีแป้นพิมพ์ที่มีอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเครื่องหมายต่างๆติดอยู่บนแป้นพิมพ์แบบถาวร

   2.13 มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion ขนาด 3 Cell หรือมากกว่า

   2.14 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) พร้อมแผ่นรอง จำนวน 1 หน่วย

   2.15 มีกระเป๋าใส่เครื่องและคู่มือการใช้งาน

3. **รายละเอียดอื่นๆ**

   3.1 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

   3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเข้ามาบริการ (On site) ไม่น้อยกว่า 1ปี ณ สถานที่ติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่ โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีหนังสือรับรอง

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU พร้อมติดตั้ง

4. รายละเอียดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU

4.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

5. รายละเอียดทางเทคนิค

5.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู

5.2 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

5.3 เครื่องปรับอากาศมีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

5.4 สามารถหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ได้

5.5 มีรางครอบท่อน้ำยาและสายไฟฟ้า

6. รายละเอียดอื่นๆ

6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนและการบริการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเข้ามาบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	หน้า 1/1

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU พร้อมติดตั้ง

1. **รายละเอียดทั่วไป**
   1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU
   1.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
   1.3 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

2. **รายละเอียดทางเทคนิค**
   2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวนขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู
   2.2 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
   2.3 เครื่องปรับอากาศมีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
   2.4 สามารถหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ได้
   2.5 มีรางครอบท่อน้ำยาและสายไฟฟ้า

3. **รายละเอียดอื่นๆ**
   3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนและการบริการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเข้ามาบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องฉายภาพสามมิติ

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน รวมทั้งไม่เป็นเครื่องที่ถูกมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ จากวัตถุ 3 มิติ ฟิล์มเนกาตีฟ ฟิล์มสไลด์ แผ่นใส หรือหนังสือ ฯลฯ

2.2 อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว

2.3 สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์

2.4 ให้ความละเอียด (Resolution) ของภาพไม่ต่ำกว่า 850,000 Pixels

2.5 มีระบบการซูมภาพ ไม่น้อยกว่า 16 x (2 x Optical, 8 x Digital)

2.6 มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และมีไฟส่องสว่างด้านล่าง ชนิด LED

2.7 มีช่องต่อสัญญาณ Input/Output อย่างน้อย RGB*2 S-Videox1 Videox1 USB และ RS-232

2.8 สามารถหยุดภาพไว้ชั่วคราว และมีระบบหมุนภาพ 180 องศาได้

2.9 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB port หรือ RS-232C

2.10 สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดิโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันทุกชิ้นส่วนและการบริการ ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเข้ามาบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบมาในวันเสนอราคา

3.3 มีคู่มือการใช้งาน

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ ตู้เก็บเอกสาร

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้เหล็กสำหรับเก็บเอกสารแบบประตูบานเลื่อน ชนิดเลื่อนซ้อน 2 ตู้ซ้อนกัน ด้านบนติดกระจกใส ด้านล่างเป็นบานทึบ มีชั้นวางของปรับระดับได้ภายในตู้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 916 มม.

2.2 ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 458 มม.

2.3 ขนาดความสูงไม่ต่ำกว่า 1,830 มม.

2.4 โครงตู้ทำจากเหล็กหนา ไม่น้อยกว่า 0.5 มม.

2.5 บานเลื่อน ปิด-เปิด ง่ายด้วยลูกล้อแบบ Clip Lock

2.6 มีลิ้นชักตรงกลางขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 320 x ลึก 350 x สูง 150 มม.

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

	คุณลักษณะครุภัณฑ์ ประจำปี 2562	**หน้า 1/1**

ชื่อครุภัณฑ์ กระดานไวท์บอร์ด

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นกระดานไวท์บอร์ดสำหรับห้องเรียน

3. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ตัวกระดานทำด้วยไม้ Partucle Board หรือไม้อัด ปิดผิวด้วยเมลามินหรือโฟเมก้าสีขาว หรือดีกว่า

2.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 120 x 240 เซนติเมตร กรอบไม้

2.3 มีรางสำหรับวางปากกา และแปรงลบกระดาน ยาวตลอดแนวกระดานไวท์บอร์ด

2.4 ติดตั้งแบบติดผนัง

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี