

ประกาศวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒
เรื่อง การประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

.....

ตามที่วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) นั้น

ดังนั้น วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ จึงประกาศประชาพิจารณ์ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาประชาพิจารณ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว พร้อมให้ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ้มค่า และประหยัดงบประมาณของทางราชการ

ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ถึง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ (งานพัสดุ) เลขที่ ๑๒ หมู่ ๒ ตำบลคุ้งพยอม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ ๗๐๑๑๐ เบอร์โทร ๐ ๓๒๒๙ ๗๑๑๙-๒๐ ภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายณัฐวุฒิ พุ่มน้อย)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

คุณลักษณะครุภัณฑ์ 2567

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

ชุดปฏิบัติการรคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.	เครื่องมัลติมีเดีย Interactive Projector	จำนวน 1 เครื่อง
2.	กระดานแม่เหล็ก (White Board) พร้อมอุปกรณ์	จำนวน 1 บอร์ด
3.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก	จำนวน 20 เครื่อง
4.	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Ink Tank Printer)	จำนวน 1 เครื่อง
5.	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้	จำนวน 20 ชุด
6.	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้	จำนวน 1 ชุด
7.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)	จำนวน 2 เครื่อง
8.	เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย	จำนวน 1 เครื่อง
9.	เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU	จำนวน 2 เครื่อง
10.	ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	จำนวน 1 ระบบ

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

1. เครื่องมัลติมีเดีย Interactive Projector จำนวน 1 เครื่อง

1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เป็นเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์แบบอินเตอร์แอคทีฟ โดยอาศัยสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องฉายภาพ 3 มิติเป็นอย่างน้อย

1.1.2 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.62 นิ้ว

1.2.2 สามารถแสดงผลที่ความละเอียดอย่างน้อย Full HD

1.2.3 กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,000 lumens และแสดงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 5,000 lumens

1.2.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1

1.2.5 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 วัตต์ จำนวน 2 อัน

1.2.6 สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างของแหล่งกำเนิดแสงได้ 3 โหมด (Normal/Eco/Extended) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอลโทรล

1.2.7 แหล่งกำเนิดแสงมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมงที่การทำงานในโหมดปกติ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมงในโหมดประหยัด โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

1.2.8 มีช่องต่อสัญญาณเข้า อย่างน้อยดังนี้

- Computer D-sub 15 pin 1 ช่อง,
- Composite (RCA) 1 ช่อง,
- HDMI (HDCP 2.3) 3 ช่อง , * HD BaseT (HDCP 2.3) 1 ช่อง
- Audio แบบ stereo mini 3 ช่อง
- USB Type A 2 ช่อง, USB Type B 2 ช่อง

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)	(นายภูดิท พงษ์หาญ)	(นายนันทพล นนทชัย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

1.2.9 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ,HDMI 1 ช่อง และ Audio แบบ stereo mini 1 ช่อง

1.2.10 สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงาน, เช็คสถานะของเครื่องผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ Projector Management

1.2.11 รองรับการทำงานแบบ Interactive โดยการใช้งานผ่านทาง Interactive Pen ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยใช้พร้อมกันได้ 2 แท่งในเวลาเดียวกัน

1.2.12 สามารถเชื่อมต่อโปรเจคเตอร์อย่างน้อย 2 เครื่องแบบ Edge Blending Interactive ได้ และสามารถเชื่อมต่อ Edge Blending ได้สูงสุด 4 เครื่อง

1.2.13 สามารถใช้นิ้วสัมผัสได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์โดยได้สูงสุด 2 นิ้ว และเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์โดยผ่าน Software Easy Interactive Tools ได้สูงสุด 6 นิ้วสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย

1.2.14 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับเป็นมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner)

1.2.15 รองรับการส่งภาพไร้สาย เทคโนโลยี WiDi และ Screen Mirroring ได้

1.2.16 ใช้ระยะเวลา Start Up Period ไม่เกิน 8 วินาที ในการเปิดใช้งานขณะหลอดภาพเย็นตัว

1.2.17 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down

1.3 รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1 ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี และหลอดภาพรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน มีเอกสารรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์แนบมาพร้อมการเสนอราคาด้วย

1.3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงโดยระบุชื่อหน่วยงานที่เสนอและเลขที่ประกาศ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

2. กระดานแม่เหล็ก white board จำนวน 1 บอร์ด

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 สามารถใช้เป็นกระดานไวท์บอร์ด หรือใช้ทำงานร่วมกับเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ได้

2.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและยังอยู่ในสายการผลิต สามารถใช้งานได้ทันที

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 โครงสร้างกระดาน ทำจากเยื่อใยของไม้ที่ได้จากกระบวนการรีไซเคิลแล้วนำมาอัดขึ้นรูปด้วยความร้อนสูง เพื่อให้มีความแข็งแรง

2.2.2 เป็นกระดานขึ้นรูปเป็นแผ่นเดียวไม่มีรอยต่อตลอดทั้งแผ่น

2.2.3 ขัดผิวหน้าเรียบเสมอกันทั้งสองด้าน ภายในมีแผงแม่เหล็กฝังอยู่เพื่อยึดติดอุปกรณ์ที่มีแม่เหล็ก

2.2.4 ความหนาของแผ่นกระดานสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร * ยาวไม่น้อยกว่า 240 เซนติเมตร

2.2.5 ผิวหน้าของด้านที่ใช้เขียนปิดผิว LAMINATE ด้วยแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ (PET) หรือ PVC ควบคุมสารพิษ สารก่อมะเร็ง มีความเหนียว แข็งแรง คงทน

2.2.6 ผิวหน้าของกระดาน ไม่สะท้อนหรือวาวแสง (Hot Spot) ไม่สะท้อนภาพเงาเมื่อใช้เป็นจอรับภาพฉายโปรเจคเตอร์

2.2.7 ผิวหน้ากระดานปิดผิวด้วย PROTECTION PVC FILM เพื่อป้องกันเปียกน้ำและป้องกันการเกิดเชื้อราที่เกิดจากความชื้นสะสมที่ผิวหน้ากระดาน ทำให้มีคุณสมบัติกันชื้นและกันน้ำได้ ตลอดอายุการใช้งาน

2.2.8 ขอบกระดานหุ้มด้วยกรอบอลูมิเนียมรีดขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงและสวยงาม ป้องกันการกระแทก

2.2.9 มีรางรองรับด้านใต้กระดานใช้สำหรับเป็นที่วางปากกาและแปรงลบกระดาน

2.2.10 ชนิดสีขาว ไม่มีเส้นตาราง สามารถใช้เขียนและใช้เป็นจอฉายโปรเจคเตอร์ได้

2.2.11 สามารถใช้น้ำสะอาดหรือน้ำอุ่น เช็ดทำความสะอาดผิวหน้ากระดานได้ โดยไม่ต้องใช้สารเคมี

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)	(นายภูดิท พงษ์หาญ)	(นายนันทพล นนทชัย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก จำนวน 20 เครื่อง

3.1 รายละเอียดทั่วไป

3.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีประสิทธิภาพสูง มีตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเม้าส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

3.1.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

3.1.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ประกอบด้วยตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเม้าส์ พร้อมสาย Lightning to USB Cable

3.2.2 จอภาพ Retina 4.5K ขนาด 24 นิ้ว (แนวทแยง) ความละเอียด 4480 x 2520 218 PPI ที่รองรับสีนับพันล้านสีความสว่าง 500 นิต ขอบเขตสีกว้าง (P3) มีเทคโนโลยี True Tone

3.2.3 หน่วยประมวลผลกลาง Chip M1 CPU แบบ 8 Core และ GPU แบบ 7 Core

3.2.4 หน่วยความจำความจำแบบรวมขนาด 8GB

3.2.5 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ฮาร์ดไดรฟ์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256GB

3.2.6 กล้องแบบ FaceTime HD ความละเอียด 1080p

3.2.7 รองรับการแสดงผลบนจอภาพนอกภายนอก 1 จอภาพ ความละเอียด 6K ที่ 60Hz

3.2.8 เสียงระบบ 6 ลำโพง พร้อมวูฟเฟอร์แบบตัดแรงสั่น มีไมโครโฟน 3 ตัว

3.2.9 การเชื่อมต่อและการต่อขยาย

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

3.2.10 ช่องเชื่อมต่อพอร์ตThunderbolt 3 จำนวน 2 Port

3.2.11 ช่องเชื่อมต่อหูฟัง 3.5 มม.

3.2.12 การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ax ใช้ได้กับ IEEE 802.11 a/b/g/n/ac

3.2.13 มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.0

3.2.14 ระบบปฏิบัติการ macOS เวอร์ชั่นปัจจุบันที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมคีย์บอร์ดและเม้าท์แบบไร้สาย

3.2.15 รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2.16 ความต้องการด้านไฟฟ้าและการทำงาน แรงดันสาย: 100 ถึง 240V AC ความถี่: 50Hz ถึง 60Hz เฟสเดียว

3.3 รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1 รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Ink Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Inkjet Multifunction Printer

4.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บพร้อมที่จะใช้งาน

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Inkjet Printer ระบบอิ้งแท็งค์มาจากเจ้าของโรงงานผู้ผลิต(Original Ink Tank)

4.2.2 มีหน้าจอ LCD สีขนาดไม่น้อยกว่า 1.44 นิ้ว

4.2.3 มีระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF) ที่มีความจุกระดาษไม่น้อยกว่า 30 แผ่น

4.2.4 การสิ้นเปลืองพลังงานขณะพิมพ์ไม่เกิน 13 วัตต์

4.2.5 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 5760 X 1440 จุดต่อนิ้ว

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

4.2.6 ความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 33 แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A4 ที่โหมดการพิมพ์แบบร่าง

4.2.7 ความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 15 แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A4 ที่ โหมดการพิมพ์แบบร่าง

4.2.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดมาตรฐานใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

4.2.9 สามารถรองรับสื่อการพิมพ์ขนาดสูงสุด 215.9 มม. X 1,200 มม.

4.2.10 สามารถพิมพ์ไร้ขอบที่ขนาด 4X6 นิ้วได้

4.2.11 มีความละเอียดในการสแกน (Optical Resolution)ไม่น้อยกว่า 1200 x 2400 dpi

4.2.12 มีความละเอียดในการทำสำเนา (Copy Resolution) สูงสุด 600 x 600 dpi

4.2.13 ความเร็วในการทำสำเนาเอกสารขาว/ดำ 7.7 รูปต่อนาที และ สี 3.8 รูปต่อนาที ด้วยกระดาษ A4

4.2.14 สามารถย่อขยาย 25 ถึง 400%

4.2.15 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 แผ่น

4.2.16 ความเร็วในการแฟกซ์ด้วยอัตราการถ่ายข้อมูล (Data transfer rate)ไม่น้อยกว่า 33.6 Kbps และรองรับการส่งและรับแฟกซ์ผ่านคอมพิวเตอร์ (PC Fax)

4.2.17 มีหน่วยความจำแฟกซ์ไม่น้อยกว่า 1.1MB และสามารถเก็บข้อความแฟกซ์ได้สูงถึง 100 หน้า

4.2.18 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet 10Base-T/100Base-TX จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.19 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

4.2.20 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ที่กำหนดได้โดยตรงจากตัวเครื่อง (Wi-Fi Direct)

4.3 รายละเอียดอื่น ๆ

4.3.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

4.3.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตราฐาน ISO14001

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

4.3.3 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ เอกสารแจ้งการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศเพื่อการบริการหลังการขาย

5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 20 ชุด

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

5.2.2 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง (60 x 80 x 75) เซนติเมตร

5.2.3 โครงสร้างทำด้วยไม้ Particle หรือ MDF หรือ เหล็ก มีความแข็งแรงทนทาน

5.2.4 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า

5.2.5 เก้าอี้โครงสร้างเหล็กกลมชุบโครเมียม ปลายขาปิดด้วยพลาสติกหรือยาง

5.2.6 พนักพิงและพื้นผลิตจาก Polypropylene ฉีดขึ้นรูป

5.3 รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ดและมีลิ้นชักเก็บของไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ประกอบพร้อมใช้งาน

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)	(นายภูดิท พงษ์หาญ)	(นายนันทพล นนทชัย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

6.2รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 มีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 120x60x75 ซม

6.2.2 โครงสร้างทำด้วยไม้ Particle หรือ MDF หรือ เหล็ก มีความแข็งแรงทนทาน

6.2.3 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า

6.2.4 เก้าอี้ โครงขาแบบห้าแฉกผลิตจากเหล็ก มีลูกล้อ 5 ลูก หมุนได้รอบตัว มีพนักพิงหลังมีที่เท้าแขน ปรับระดับสูงต่ำด้วยไฮโดรลิคแบบก้านโยก

6.3รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 2 เครื่อง

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

7.2.2 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย

7.2.3 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz

7.2.4 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย

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

7.2.6 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า

7.2.7 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3ช่องสัญญาณ (3x3 MIMO)

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

7.2.8 รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

8.1.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาประจำประเทศ หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการประจำประเทศไทย

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 ใช้ชิพประมวลผล A12 พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิตหรือดีกว่า

8.2.2 มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB

8.2.3 มีขนาดตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 35 x 98 x 98 มม.

8.2.4 ใช้ระบบปฏิบัติการ tvOS เวอร์ชั่นล่าสุด หรือดีกว่า

8.2.5 รองรับรูปแบบวิดีโอ H.264/HEVC แบบ SDR สูงสุด 2160p, 60 fps, โปรไฟล์ Main/Main 10

8.2.6 HEVC Dolby Vision (โปรไฟล์ 5)/HDR10 (โปรไฟล์ Main 10)/HLG สูงสุด 2160p, 60 fps

8.2.7 โปรไฟล์ Baseline H.264 ระดับ 3.0 หรือต่ำกว่าพร้อมเสียง AAC-LC สูงสุด 160 Kbps ต่อช่องสัญญาณ, 48kHz, เสียงสเตอริโอในรูปแบบไฟล์ .m4v, .mp4 และ .mov

8.2.8 วิดีโอ MPEG-4 สูงสุด 2.5 Mbps, 640 x 480 พิกเซล, 30 fps, โปรไฟล์ Simple พร้อมเสียง AAC-LC สูงสุด 160 Kbps, 48kHz, เสียงสเตอริโอในรูปแบบไฟล์ .m4v, .mp4 และ .mov

8.2.9 รองรับรูปไฟล์เสียง HE-AAC (V1), AAC (สูงสุด 320 Kbps), Protected AAC (จาก iTunes Store), MP3 (สูงสุด 320 Kbps), MP3 VBR, Apple Lossless, FLAC, AIFF และ WAV, AC-3 (Dolby Digital 5.1) และ E-AC-3 (เสียงรอบทิศทาง Dolby Digital Plus 7.1) และ Dolby Atmos

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)	(นายภูดิท พงษ์หาญ)	(นายนันทพล นนทชัย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

8.2.10 รองรับรูปแบบไฟล์ภาพ HEIF, JPEG, GIF, TIFF

8.2.11 รองรับการใช้งาน Wi-Fi (802.11ac) พร้อม MIMO หรือดีกว่า

8.2.12 รองรับการใช้งาน Bluetooth 4.0 หรือดีกว่า

8.3 รายละเอียดทางเทคนิค

8.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี ทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่

9. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

12.1 รายละเอียดทั่วไป

12.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู

12.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคา จะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งหมด และผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1155 – 2536 หรือ มอก.2134 – 2545หรือ ISO 9001, ISO 14001หรือเทียบเท่า หรือ ดีกว่า

12.2.2 ขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000 BTU มีฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5

12.2.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

12.2.4 มีเครื่องหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 3 นาที

12.2.5 มีแผ่นกรองอากาศ ที่สามารถดักจับฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

12.2.6 มีรีโมทคอนโทรลควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบมีสายหรือแบบไร้สายหรือดีกว่า

12.3 รายละเอียดอื่น ๆ

12.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี, คอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

12.3.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้พร้อมใช้งาน

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)	(นายภูดิท พงษ์หาญ)	(นายนันทพล นนทชัย)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิก New Meta จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 2,000,000 บาท

10. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ

10.1 รายละเอียดทั่วไป

10.1.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานการเรียนการสอนได้

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า พร้อมเต้ารับวงจรไฟฟ้า และเบรคเกอร์ต่าง ๆ ตามจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

10.2.2 ติดตั้งระบบเครือข่าย Wireless access point หรือดีกว่า

10.2.3 ติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมเต้าเสียบแบบ 3 จุด (มีกราวด์) ให้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงตามความเหมาะสม โดยจัดเก็บสายไฟอยู่ในรางรางพลาสติกแบบหลังเต่าหรือรางเหลี่ยมในสภาพที่เรียบร้อย

10.2.4 ติดตั้งตู้ควบคุมระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมเบรกเกอร์ เพื่อปิดสวิทช์หลังเลิกใช้งาน

10.3 รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายศิโรตม์ คงมาชีพ)
ประธานกรรมการ

(นายภูดิท พงษ์หาญ)
กรรมการ

(นายนันทพล นนทชัย)
กรรมการและเลขานุการ