



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ(Terms of Reference: TOR)  
ประกอบคำขอครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียนปี 2561  
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราชได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีงบประมาณปี พ.ศ.2561 ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียน ส่วนคลังและทรัพย์สิน วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จึงเห็นควรดำเนินการจัดสอบราคาซื้อตามระเบียบพัสดุฯ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียน จำนวน 8 รายการ ด้วยงบประมาณอุดหนุนค่าครุภัณฑ์ประกอบอาคารเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในวงเงินประมาณ 517,500.- บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย

ที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน(ขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)	5	เครื่อง	
2	เครื่องโปรเจ็คเตอร์ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 2500 ANSI LUMENS	5	เครื่อง	
3	เครื่องพิมพ์เลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (30หน้า/นาที)	5	เครื่อง	
4	โต๊ะบรรยายพร้อมเก้าอี้	5	ชุด	
5	จอร์ับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า เส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	5	จอ	
6	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน(มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 36,000 บีทียู	2	เครื่อง	
7	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 13,000 บีทียู	2	เครื่อง	
8	ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	5	ชุด	

รายละเอียดทางด้านเทคนิคของครุภัณฑ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 5 เครื่อง
  - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
  - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

## 2. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ XGA ไม่น้อยกว่า 2500 ANSI จำนวน 5 เครื่อง

- เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ รุ่น PT-LB2VE หรือรุ่นที่สูงกว่า
- เป็นเครื่องฉายภาพแบบเลนส์เดี่ยว โดยใช้เทคโนโลยี LCD ขนาด 0.55 นิ้ว
- กำลังส่องสว่างขนาด 2,700 ANSI lumens หรือมากกว่า ดีกว่า
- ความละเอียดของสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์แบบ XGA (800 x 600) พิกเซล
- มีอัตราความเปรียบต่างสีขาวและสีดำ 10,000:1
- ใช้หลอดภาพขนาด 200 วัตต์ ชนิด UHE. น้ำหนักเครื่อง 2.4 กิโลกรัม
- อายุการใช้งานหลอดภาพ 5,000 ชม.ในโหมดความสว่างสูง 6,000 ชม.ในโหมดความสว่างต่ำ
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า RGB D-sub 15 pin 1 ช่อง,S- Video 1ช่อง,Video 1ช่อง,Audio 2 ช่อง,USB Type B 1 ช่อง,USB Type A 1 ช่อง,HDMI 1 ช่อง
- มีลำโพงในตัว 1 วัตต์ (Monaural)
- แสดงภาพได้ตั้งแต่ขนาด 30 นิ้วถึง 350 นิ้ว (เส้นทแยงมุม)
- สามารถแสดงภาพได้โดยการเชื่อมต่อด้วยสาย USB (USB Display)
- มีเมนูการใช้งานตัวเครื่องโปรเจคเตอร์เป็นภาษาไทย (Thai OSD)
- สามารถปิดเครื่องโปรเจคเตอร์ได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down (Direct Power off)
- รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (IEEE802.11b/g/n) ผ่านทางอุปกรณ์เสริม (ELPAP07)
- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ได้ทั้งแนวตั้ง (อัตโนมัติ)และแนวนอน(ปรับมือ) ได้ +/- 30 องศา
- มีฝาปิดครอบเลนส์เป็นอุปกรณ์มาตรฐานและเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ และสามารถเลื่อนเปิดปิดได้ (A/V Mute Slide)
- สามารถตั้ง Password เพื่อรักษาความปลอดภัยของเครื่อง
- ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

## 3. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ(30 หน้า/นาที) จำนวน 5 เครื่อง

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที(ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 64 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีขนาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

#### 4. โต๊ะบรรยายพร้อมเก้าอี้ จำนวน 5 ชุด

- โต๊ะทำงานชนิด 2 ลี้นชัก ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1,200x ลึก 600x สูง 750 มม.
- หน้าโต๊ะทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 28 มม. เคลือบผิว MELAMINE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม.
- แผ่นข้างโต๊ะทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 19 มม.เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC หนา 1 มม. ด้านล่างติดแป้นรองสกรูและสกรูปรับระดับ
- แผ่นปิดหน้าและโครงลิ้นชัก ทำจากไม้ PARTICLE BOARD หนา 16 มม.เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ความหนา 0.5 มม.
- ลิ้นชักมีรางลูกล้อแบบรับได้กล่องลิ้นชัก ความยาว 450 มม.สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.
- กุญแจ Front Central Lock 1 ชุด พร้อมมือจับอลูมิเนียม
- การออกแบบใช้ระบบ SIT ON DESIGN
- เก้าอี้ขนาดกว้าง 600 x ลึก 640 x สูง (885-985) มม. น้ำหนัก 15 กก.
- โครงไม้เบาะนั่งทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 2-1/2 นิ้วและโครงไม้พนักพิงทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 1-1/2 นิ้ว
- หุ้มด้วยหนังเทียม
- เท้าแขนทำด้วยพลาสติกชนิด PP สามารถทนแรงกดและแรงดึงในแนวระนาบได้ 70 กก.
- ชุดขาปรับระดับสูง-ต่ำด้วยโซ้คแก๊ส สามารถรับน้ำหนักได้ 110 Kg.
- ขาเก้าอี้ แบบ 5 แฉก 26-27 นิ้วทำจากอลูมิเนียมฉีดยูรีเทนรูป ขัดเงา และลูกล้อ PU โครงสร้างขาสามารถทนแรงกดอัดได้ 1,000 กก.

#### 5. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว จำนวน 5 จอ

- จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- ปรับความสูงของจอจากการเลื่อนจอขึ้นหรือลงได้ทุกตำแหน่งและจะหยุดอัตโนมัติเมื่อจอเลื่อนขึ้นสูงหรือลงสุด
- มีรีโมทคอนโทรลชนิดมีสายสำหรับควบคุมจอ
- เนื้อจอเป็นสีขาวมีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ
- เนื้อจอทำจากวัสดุชนิด Fiber MATT WHITE สามารถป้องกันเชื้อราป้องกันการติดไฟและทำความสะอาดได้
- มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- พร้อมติดตั้งจอรับภาพให้พร้อมใช้งาน

#### 6. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 36,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

- ความสามารถในการทำความเย็น 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง
- มีการรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
- พร้อมติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

## 7. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 13,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

- ความสามารถในการทำความเย็น 13,000 บีทียูต่อชั่วโมง
- มีการรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
- พร้อมติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

## 8. ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ จำนวน 5 ชุด

- โต๊ะทำงานชนิด 2 ลีนชัก ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1,200x ลึก 600x สูง 750 มม.
- หน้าโต๊ะทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 28 มม. เคลือบผิว MELAMINE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม.
- แผ่นข้างโต๊ะทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 19 มม.เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC หนา 1 มม. ด้านล่างติดแป้นรองสกรูและสกรูปรับระดับ
- แผ่นปิดหน้าและโครงลีนชัก ทำจากไม้ PARTICLE BOARD หนา 16 มม.เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ความหนา 0.5 มม.
- ลีนชักมีรางลูกล้อแบบรับน้ำหนักลีนชัก ความยาว 450 มม.สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.
- กุญแจ Front Central Lock 1 ชุด พร้อมมือจับอลูมิเนียม
- การออกแบบใช้ระบบ SIT ON DESIGN
- เก้าอี้ขนาดกว้าง 600 x ลึก 640 x สูง (885-985) มม. น้ำหนัก 15 กก.
- โครงไม้เบาะนั่งทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 2-1/2 นิ้วและโครงไม้พนักพิงทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 1-1/2 นิ้ว
- หุ้มด้วยหนังเทียม
- เเท้าแขนทำด้วยพลาสติกชนิด PP สามารถทนแรงกดและแรงดึงในแนวระนาบได้ 70 กก.
- ชุดขาปรับระดับสูง-ต่ำด้วยโซ้คแก๊ส สามารถรับน้ำหนักได้ 110 Kg.
- ขาเก้าอี้ แบบ 5 แฉก 26-27 นิ้วทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ชัดเงา และลูกล้อ PU โครงสร้างสามารถทนแรงกดอัดได้ 1,000 กก.