



# บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



ส่วนนโยบายและแผน  
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง  
กันยายน 2565

## คำนำ

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงใช้เป็นแนวทางในการจัดทำงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจัดทำเฉพาะรายการครุภัณฑ์ที่สามารถกำหนดเป็นราคามาตรฐานกลางได้โดยอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงบประมาณและมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของมหาวิทยาลัย

ในการนี้ ส่วนนโยบายและแผนใคร่ขอขอบคุณคณะกรรมการ การจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ส่วนนโยบายและแผนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ทั้งนี้ หน่วยงานใดมีข้อเสนอแนะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ในคราวต่อไป โปรดแจ้งส่วนนโยบายและแผน จักขอบคุณยิ่ง

ส่วนนโยบายและแผน

กันยายน 2565

## สารบัญ

คำนำ	หน้า
สารบัญ	
<b>1. ราคามาตรฐานครุภัณฑ์</b>	
1.1 ครุภัณฑ์การเกษตร	1
1.2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	2
1.3 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	3
1.4 ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	4
1.5 ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	5
1.6 ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	6
1.7 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	7
1.8 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์	8
1.9 ครุภัณฑ์สำนักงาน	9-11
<b>2. คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์</b>	
2.1 ครุภัณฑ์การเกษตร	12-24
2.2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	25-48
2.3 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	49-67
2.4 ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	68-78
2.5 ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	79-89
2.6 ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	90-92
2.7 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	93-105
2.8 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์	106-121
2.9 ครุภัณฑ์สำนักงาน	122-185
<b>3. ภาคผนวก</b>	
3.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566	186-187

## 1. ครุภัณฑ์การเกษตร

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดสะพายหลัง ขนาด 1.5 แรงม้า	เครื่อง	15,000
2	เครื่องสูบน้ำ	เครื่อง	
	2.1 เครื่องยนต์เบนซิน ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า		15,000
	2.2 ปัมพ์จุ่มน้ำไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 กิโลวัตต์		13,000
3	เครื่องตัดหญ้า	เครื่อง	
	3.1 แบบข้อแข็ง		10,000
	3.2 แบบข้ออ่อน		12,000
	3.3 แบบนั่งขับ		250,000
	3.4 แบบหลังเต่า		25,000
4	รถเข็นผัก	คัน	3,500
5	บันไดอะลูมิเนียมสไลด์ ขนาด 20 ฟุต	อัน	11,000
6	เครื่องเป่าใบไม้	เครื่อง	30,000
7	เลื่อยยนต์	เครื่อง	13,000
8	เครื่องตัดแต่งทรงพุ่ม	เครื่อง	6,500
9	เครื่องดูดใบไม้	เครื่อง	15,000

## 2. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	เครื่องพิมพ์ Dot Matrix แบบแคร์สั้น	เครื่อง	8,000
2	เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์ Dot Matrix แบบแคร์ยาว	เครื่อง	30,000
3	เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์เลเซอร์	เครื่อง	17,500
4	เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย	เครื่อง	40,000
5	เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์สี	เครื่อง	5,500
6	เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์สีเลเซอร์	เครื่อง	25,000
7	เครื่องสแกนเนอร์	เครื่อง	5,500
8	เครื่องสแกนเนอร์ แบบระบบดึงกระดาษอัตโนมัติ	เครื่อง	30,000
9	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	เครื่อง	26,500
10	จอภาพแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 21 นิ้ว	จอ	4,000
11	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 500 VA	เครื่อง	4,000
12	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 1 KVA	เครื่อง	8,500
13	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	เครื่อง	250,000
14	อุปกรณ์เก็บข้อมูลบนเครือข่าย NAS	เครื่อง	100,000
15	เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง แบบพกพา	เครื่อง	30,000
16	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล	ชุด	80,000
17	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด	ตัว	12,000
18	ชุดประชุมทางไกลผ่าน Video Conference	ชุด	300,000

### 3. ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	จอรับภาพ ชนิดมือดึง แบบติดผนัง	จอ	
	1.1 ขนาด 120 นิ้ว พร้อมติดตั้ง		6,000
2	จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า	จอ	
	2.1 ขนาด 150 นิ้ว พร้อมติดตั้ง		35,000
	2.2 ขนาด 300 นิ้ว พร้อมติดตั้ง		200,000
3	เครื่องฉายภาพ (LCD Projector)	เครื่อง	
	3.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 ANSI Lumens		25,000
	3.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง		30,000
	3.3 ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,500 ANSI Lumens		35,000
	3.4 ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,500 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง		40,000
	3.5 ขนาดไม่ต่ำกว่า 5,000 ANSI Lumens		90,000
	3.6 ขนาดไม่ต่ำกว่า 5,000 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง		120,000
4	โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV)	เครื่อง	
	4.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว		25,000
	4.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน		35,000
	4.3 ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว พร้อมติดตั้ง		40,000

#### 4. ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	ตู้เย็น	ตู้	
	1.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 คิวบิกฟุต		6,000
	1.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 คิวบิกฟุต		12,000
	1.3 ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 คิวบิกฟุต		15,000
	1.4 ขนาดไม่ต่ำกว่า 12 คิวบิกฟุต		17,000
2	ตู้แช่เย็น	ตู้	
	2.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 36 คิวบิกฟุต		29,500
	2.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 54 คิวบิกฟุต		35,000
3	เครื่องทำน้ำเย็น พร้อมเครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	
	3.1 ขนาด 3 หัวก๊อก		17,000
	3.2 ขนาด 4 หัวก๊อก		20,000
4	เครื่องทำน้ำเย็นแบบถังคว่ำ	เครื่อง	4,500
5	เตาไมโครเวฟ	เครื่อง	
	5.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 22 ลิตร		2,500
	5.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 ลิตร		5,000

## 5. ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	วิทยุสื่อสารแบบมือถือ ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 วัตต์	เครื่อง	10,000
2	เครื่องขยายเสียง	เครื่อง	
	2.1 ขนาดไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์		8,000
	2.2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์		13,000
	2.3 ขนาดไม่ต่ำกว่า 240 วัตต์		18,000
3	ลำโพงติดผนังชนิด 2 ทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์ พร้อมติดตั้ง	คู่	7,000
4	ตู้ลำโพงอเนกประสงค์	เครื่อง	30,000
5	ไมโครโฟนสำหรับห้องประชุม จำนวน 15 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง	ชุด	500,000
6	ไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิตอล	ตัว	45,000



## 6.ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	รถรับรอง	คัน	1,560,000
2	รถยนต์ตู้ จำนวนที่นั่งไม่น้อยกว่า 15 ที่นั่ง	คัน	1,300,000

## 7. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	เครื่องชั่งไฟฟ้า	เครื่อง	
	1.1 ทศนิยม 2 ตำแหน่ง		38,000
	1.2 ทศนิยม 4 ตำแหน่ง		59,000
2	กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ	กล้อง	45,000
3	ตู้อบอากาศร้อน (Hot Air Oven) ขนาดไม่น้อยกว่า 105 ลิตร	ตู้	95,000
4	เตาให้ความร้อนพร้อมระบบกวนสาร	เครื่อง	15,000
5	ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์	ถัง	3,800
6	เครื่องเขย่าผสมสารละลาย (Vortex Mixer)	เครื่อง	10,000

### 8. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	เตียงตรวจภายในสตรี	เตียง	29,500
2	เตียงตรวจภายในแบบปรับไฟฟ้า	เตียง	390,000
3	รถเข็นนั่งผู้ป่วย	คัน	
	3.1 แบบพับได้		7,200
	3.2 แบบมาตรฐาน		8,500
4	เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Stretchers)	คัน	19,000
5	รถเข็นทำแผล	คัน	11,000
6	รถเข็นผ้าเปื้อน	คัน	20,000
7	เครื่องดูดเสมหะแบบเคลื่อนย้ายได้	เครื่อง	60,000
8	เครื่องซั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบดิจิทัล	เครื่อง	19,000
9	เครื่องวัดความดันโลหิตและความอิมตัวของออกซิเจนในเลือดแบบอัตโนมัติ	เครื่อง	120,000
10	เตียงไม้มาตรฐานชนิดเตี้ย	เตียง	15,000

9. ครุภัณฑ์สำนักงาน

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
	<b>ชุดทำงานผู้บริหารระดับสูง (รองอธิการบดี,ผู้ช่วยอธิการบดี, ที่ปรึกษาอธิการบดี,คณบดี,ผู้อำนวยการศูนย์)</b>		
1	โต๊ะทำงานผู้บริหารพร้อมตู้ลิ้นชัก	ตัว	30,000
2	เก้าอี้ทำงานผู้บริหาร	ตัว	20,000
3	เก้าอี้ผู้มาติดต่อผู้บริหาร	ตัว	4,200
4	ชุดตู้เอกสารคู่พร้อมชั้นวางของผู้บริหาร	ชุด	22,000
5	ชุดรับแขกผู้บริหาร	ชุด	22,000
	<b>ชุดทำงานหัวหน้าส่วน</b>		
6	โต๊ะทำงานหัวหน้า	ตัว	6,600
7	เก้าอี้ทำงานหัวหน้า	ตัว	3,700
8	เก้าอี้ผู้มาติดต่อหัวหน้า	ตัว	2,500
9	ตู้เก็บเอกสารหัวหน้า	ตู้	6,100
	<b>ชุดทำงานอาจารย์, เจ้าหน้าที่</b>		
10	โต๊ะทำงานพนักงาน	ตัว	4,900
11	เก้าอี้ทำงานพนักงาน	ตัว	2,500
12	ตู้เก็บเอกสารพนักงาน	ตู้	6,100
	<b>โต๊ะ/ตู้</b>		
13	โต๊ะอเนกประสงค์แบบที่ 1	ตัว	3,600
14	โต๊ะอเนกประสงค์แบบที่ 1 (หน้าโต๊ะสี่ปีซ)	ตัว	3,600
15	โต๊ะอเนกประสงค์แบบที่ 2	ตัว	2,800
16	โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาด 0.45 x 1.80 x 0.75 ม.	ตัว	2,600
17	โต๊ะเรียน ขนาด 0.40 x 1.80 ม.	ตัว	3,800
18	เก้าอี้เรียนแบบเคลื่อนย้ายได้	ตัว	1,900
19	โต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้	ชุด	50,000

9. ครุภัณฑ์สำนักงาน

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
20	โต๊ะประชุม 20 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้	ชุด	80,000
21	โต๊ะประชุม 40 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้	ชุด	150,000
22	โต๊ะสนาม	ตัว	12,000
23	ตู้เหล็กเก็บแบบพิมพ์เขียว	ตู้	19,000
24	ชุดตู้เอกสารแบบรางเลื่อน	ชุด	99,000
25	ตู้เอกสารบานเปิดคู่	ตู้	7,000
26	ตู้เก็บเอกสารแบบเตี้ย	ตู้	6,000
27	ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 ลินซ์	ตู้	4,000
28	ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 4 ลินซ์	ตู้	6,300
29	ตู้เหล็กเก็บแบบฟอร์ม 15 ลินซ์	ตู้	6,000
30	ตู้เหล็กวางแฟ้ม 2 ชั้น	ตู้	3,500
31	ตู้เหล็กวางแฟ้ม 4 ชั้น	ตู้	6,300
32	ตู้เหล็ก 2 บาน	ตู้	6,300
33	ตู้เหล็กบานเลื่อน 2 ตอน	ตู้	10,800
34	ตู้ล็อกเกอร์ 2 ประตู	ตู้	8,300
35	ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 3 ช่อง	ตู้	8,500
36	ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 6 ช่อง	ตู้	9,100
37	ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 9 ช่อง	ตู้	10,700
38	ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 12 ช่อง	ตู้	11,200
39	ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 18 ช่อง	ตู้	13,400
40	ตู้ส่งงาน	ตู้	22,000
	<b>เก้าอี้</b>		
41	เก้าอี้เนกประสงค์ แบบที่ 1	ตัว	1,000
42	เก้าอี้เนกประสงค์ แบบที่ 2	ตัว	1,200

9. ครุภัณฑ์สำนักงาน

ลำดับ	ประเภท/รายการ/ขนาดครุภัณฑ์	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
43	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	ตัว	2,500
44	เก้าอี้ประชุม	ตัว	2,500
45	เก้าอี้นั่งพักคอยแบบ 3 ที่นั่ง	ชุด	7,500
46	เก้าอี้นั่งพักคอยแบบ 4 ที่นั่ง	ชุด	9,500
	<b>ครุภัณฑ์สำนักงานอื่น ๆ</b>		
47	ชั้นวางของ	ตู้	11,500
48	กระดานไวท์บอร์ดแบบมีล้อเลื่อน	อัน	6,900
49	ชุดรับแขก	ชุด	20,000
50	รถเข็นของ	คัน	9,700
51	เก้าอี้ข้าง	ตัว	3,000
52	บอร์ดกระจกติดผนัง	อัน	11,000
53	ชั้นวางหนังสือแบบสูง 2 ด้าน (แบบไม้)	ตัว	18,000
54	เครื่องทำลายเอกสาร	เครื่อง	50,000



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุต อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดสะพ่ายหลัง ขนาด 1.5 แรงม้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องพ่นยา
- 2 ใช้สำหรับงานพ่นของเหลว

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องพ่นยาแบบเครื่องยนต์ 4 จังหวะ สูบเดียว บรรจุของเหลวไม่น้อยกว่า 25 ลิตร
- 2 ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตร ไม่น้อยกว่า 25 ซี.ซี.
- 3 กำลังเครื่องยนต์แบบสุทธิ ไม่น้อยกว่า 1.0 กิโลวัตต์ ที่ 6,000 รอบต่อนาที
- 4 ขนาดของเครื่องถึงพ่นยา (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 400x400x650 มิลลิเมตร
- 5 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร
- 6 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ
- 7 มีฐานเหล็กหรือฐานพลาสติก รับกับตัวเครื่องยนต์
- 8 มีชุดพ่นยา พร้อมสายปรับจ่ายของเหลวได้

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 รับประกัน 1 ปี
- 2 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสูบน้ำ เครื่องยนต์เบนซิน ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องสูบน้ำ แบบหอยโข่ง
- 2 ใช้สำหรับงานสูบน้ำ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์เบนซินแบบ 4 จังหวะ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า
- 2 ปริมาตรสูบน้ำได้ ไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตรต่อนาที ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 160 ซีซี
- 3 ใช้น้ำมันเบนซินหรือแก๊สโซฮอล์ได้
- 4 ระบบสตาร์ทชุดเชือกดึงสปริงรั้งกลับ
- 5 ขนาดท่อดูด-ส่ง ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 6 ท่อส่งน้ำได้ไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- 7 ระบายความร้อนด้วยอากาศ
- 8 ความจุน้ำมันเครื่อง ไม่น้อยกว่า 0.6 ลิตร ความจุของถังน้ำมันไม่น้อยกว่า 3.6 ลิตร
- 9 มีโครงรับการกระแทกรอบด้าน

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 รับประกัน 1 ปี
- 2 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสูบน้ำ ปัมป์จุ่มน้ำไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 กิโลวัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นปั้มน้ำ
- 2 ใช้สำหรับแช่ คูدنน้ำ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นปั้มน้ำจุ่มน้ำไฟฟ้า
- 2 กำลังมอเตอร์ไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 0.75 กิโลวัตต์ ใช้ไฟตั้งแต่ 220-380 v
- 3 ตัวปั้มทำจากสแตนเลส
- 4 ระยะส่งน้ำไม่น้อยกว่า 17 เมตร
- 5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้
- 6 สายไฟยาว ไม่น้อยกว่า 4 เมตร
- 7 น้ำหนักสุทธิไม่น้อยกว่า 12 กิโลกรัม

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่
- 2 ใช้สำหรับตัดหญ้าทั่วไป

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องตัดหญ้าแบบข้อแข็ง และเป็นเครื่องยนต์ 4 จังหวะ สูบเดียว
- 2 ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตร ไม่น้อยกว่า 25 ซี.ซี.
- 3 กำลังเครื่องยนต์แบบสุทธิ ไม่น้อยกว่า 1.0 กิโลวัตต์ ที่ 6,000 รอบต่อนาที
- 4 ทิศทางการหมุน จะหมุนทวนเข็มนาฬิกา แกนหมุนรอบตัวได้ถึง 360 องศา ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 5 ขนาดของเครื่อง (กว้าง×ยาว×สูง) ถึงใบมีด ไม่น้อยกว่า 500×1,800×400 มิลลิเมตร
- 6 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร
- 7 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ
- 8 มีฐานเหล็กหรือฐานพลาสติก รับกับตัวเครื่องยนต์
- 9 มีแผ่นป้องกัน ที่พร้อมป้องกันเศษหิน ดิน หญ้าได้ สามารถปรับระยะตามต้องการได้

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องตัดหญ้า แบบขั้วอ่อน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่
- 2 ใช้สำหรับตัดหญ้าทั่วไป

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องตัดหญ้าแบบขั้วอ่อน และเป็นเครื่องยนต์ 4 จังหวะ สูบเดียว
- 2 ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตร ไม่น้อยกว่า 25 ซี.ซี.
- 3 กำลังเครื่องยนต์แบบสุทธิ ไม่น้อยกว่า 1.0 กิโลวัตต์ ที่ 6,000 รอบต่อนาที
- 4 ทิศทางการหมุน จะหมุนทวนเข็มนาฬิกา แกนหมุนรอบตัวได้ถึง 360 องศา ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 5 ขนาดของเครื่อง (กว้างxยาวxสูง) ถึงใบมีด ไม่น้อยกว่า 250x2,500x450 มิลลิเมตร
- 6 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร
- 7 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ
- 8 มีฐานเหล็กหรือฐานพลาสติก รับกับตัวเครื่องยนต์
- 9 มีแผ่นป้องกัน ที่พร้อมป้องกันเศษหิน ดิน หญ้าได้ สามารถปรับระยะตามต้องการได้

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

รถตัดหญ้า แบบนั่งขับ

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นรถตัดหญ้าแบบคนตัดขึ้นไปนั่งขับใช้งาน
- 2 ใช้สำหรับงานทางการเกษตร งานจัดสวน งานดูแลสนามหญ้า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 แรงม้า
- 2 ใช้น้ำมันเบนซินหรือแก๊สโซฮอล์ได้
- 3 ใบมีดตัดหญ้าแบบตัดคู่
- 4 สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- 5 ใช้กุญแจสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยแบตเตอรี่
- 6 ระบบเกียร์เป็นออโต้ เดินหน้า-ถอยหลัง
- 7 มีกล่องสามารถบรรจุเศษหญ้าได้

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ติดตั้งอุปกรณ์เสริมแบบลากจูงได้
- 2 รับประกัน 1 ปี
- 3 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องตัดหญ้า แบบหลังเต่า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอมาต้องเป็นของใหม่
- 2 เป็นเครื่องตัดหญ้าชนิด 4 ล้อ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์ไม่ต่ำกว่า 4 แรงม้า เป็นเครื่องยนต์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2 ตัวรถตัดหญ้าสามารถปรับระดับการตัดหญ้าสูง-ต่ำไม่น้อยกว่า 7 ระดับได้
- 3 ตัวรถตัดหญ้า ทำด้วยเหล็ก หรืออะลูมิเนียมอัลลอย ไม่เป็นสนิม
- 4 มีกล่องเก็บหญ้าไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- 5 ด้ามจับสามารถพับเก็บได้
- 6 ล้อทั้ง 4 เป็นล้อลูกป็น คงทน อายุการใช้งานง่าย ล้อหน้า 7 นิ้ว ล้อหลัง 8 นิ้ว
- 7 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ
- 8 ใบมีดตัดหญ้ามี 4 ใบ เป็นจานใบมีด

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง 1 ชุด
- 4 อุปกรณ์มาตรฐานเพิ่มเติม
  - 4.1 ใบมีดตัดหญ้า จำนวน 4 ใบ
  - 4.2 น็อตยึดใบมีด จำนวน 4 ตัว



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นผัก

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นรถเข็นใหม่
- 2 ใช้สำหรับขนย้ายวัสดุเกษตร ใบไม้ กิ่งไม้ และอื่นๆ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นรถเข็น 2 ล้อ
- 2 ขนาดของล้อ ไม่น้อยกว่า  $26 \times 2 \frac{1}{2}$
- 3 มีที่จับด้านเข็น
- 4 มีประตูปิด-เปิดด้านหน้า

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 สีสักรถ (ระบุที่หลัง)
- 2 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

บันไดอะลูมิเนียมสไลด์ ขนาด 20 ฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นบันไดอะลูมิเนียม ขนาด 20 ฟุตคุณภาพดี
- 2 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า 37 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 600 เซนติเมตร
- 3 สามารถปรับระดับขึ้นลง มีตัวล็อคขึ้นบันได
- 4 มีแบบขารองพื้น (ป้องกันกระแสไฟฟ้า)
- 5 ด้านข้างบันไดมีจุกพลาสติก เพิ่มความสวยงาม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 สีอะลูมิเนียม
- 2 30 วัน ถัดจากวันที่รับใบสั่งซื้อ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องเป่าใบไม้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่แบบสะพายหลัง
- 2 ใช้สำหรับ เป่าลมได้อย่างเดียว
- 3 ใช้สำหรับเป่า ใบไม้ และเศษหญ้า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์ 4 จังหวะ สูบเดียว
- 2 ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตรไม่น้อยกว่า 65 ซี.ซี.
- 3 ขนาดของเครื่อง (ไม่รวมท่อเครื่องเป่าลม ยาวxกว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า 330x430x495 มิลลิเมตร
- 4 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 1.8 ลิตร
- 5 ปริมาณลมไม่น้อยกว่า 14 m<sup>3</sup>/min
- 6 ความเร็วลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 85 m/s

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เลื่อยยนต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่
- 2 ใช้สำหรับ ตัด ต้นไม้

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์มีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์ (โดยน้ำมันเบนซินผสมกับน้ำมันอโต้ลูป)
- 2 มีแผ่นบังคับบาร์ไม่น้อย 11.5 นิ้ว
- 3 มีโซ่ไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว
- 4 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.25 ลิตร
- 5 ความจุของถังน้ำมันโซ่ ไม่น้อยกว่า 0.15 ลิตร
- 6 น้ำหนักของเครื่องยนต์ ไม่มากกว่า 3,900 กรัม

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องตัดแต่งทรงพุ่ม

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่
- 2 ใช้สำหรับตัดแต่งทรงพุ่ม ไม้พุ่มต่างๆ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์ 2 จังหวะใช้น้ำมันเบนซิน (โดยน้ำมันเบนซินผสมกับน้ำมันอโต้ลูป)
- 2 ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตร ไม่น้อยกว่า 25 ซี.ซี.
- 3 กำลังเครื่องยนต์ความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 3,000รอบต่อนาที
- 4 ความยาวของใบมีด ไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร
- 5 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.7 ลิตร
- 6 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การเกษตร

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสูดใบไม้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องยนต์ใหม่
- 2 ใช้สำหรับสูด เป่า เศษวัสดุต่างๆ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องยนต์ 2 จังหวะ ใช้น้ำมันเบนซินรวมน้ำมันอัดได้รูป
- 2 กำลังเครื่องยนต์ขนาดกระบอกสูบ ความจุ/ปริมาตร ไม่น้อยกว่า 24 ซี.ซี.
- 3 ปริมาณแรงลมไม่น้อยกว่า 100 มิลลิลิตรต่อนาที
- 4 ความจุของน้ำมันเชื้อเพลิงไม่น้อยกว่า 0.6 ลิตร
- 5 ระบบสตาร์ทเป็นแบบเชือกดึงสตาร์ท สปริงรั้งกลับ
- 6 มีถ่วงรองรับเศษวัสดุต่างๆ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี
- 2 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ
- 3 ชุดเครื่องมือการซ่อมบำรุง จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์ Dot Matrix แบบแคร์สัน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 จำนวนเข็มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
- 2 วิธีการพิมพ์ เป็นชนิดเข็มกระแทกแบบเมตริกซ์
- 3 มีความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 416 ตัวอักษร/วินาที (Draft 12 cpi)
- 4 สามารถพิมพ์เอกสาร 1 ต้นฉบับ พร้อมสำเนา 3 สำเนา
- 5 มีชุดการพิมพ์แบบมาตรฐานแบบ ESC/P2 และ IBM PPDS emulation
- 6 มีรูปแบบการพิมพ์ Bar code มาตรฐานไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ
- 7 มีรูปแบบตัวอักษรไม่น้อยกว่า 18 รูปแบบ
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย
- 9



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์ Dot Matrix แบบแคร์ยาว

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 จำนวนเข็มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
- 2 วิธีการพิมพ์ เป็นชนิดเข็มกระแทกแบบเมตริกซ์
- 3 มีความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 576 ตัวอักษร/วินาที (Draft 12 cpi)
- 4 สามารถพิมพ์เอกสาร 1 ต้นฉบับ พร้อมสำเนา 5 สำเนา
- 5 มีชุดการพิมพ์แบบมาตรฐานแบบ ESC/P2 และ IBM PPDS emulation
- 6 มีรูปแบบการพิมพ์ Bar code มาตรฐานไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ
- 7 มีรูปแบบตัวอักษรไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์เลเซอร์

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ
- 2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 25 หน้าต่อนาที กระดาษขนาด A4
- 3 มีคุณภาพการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x1200 จุดต่อนิ้ว
- 4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB
- 5 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100 Base Tx
- 6 มีภาษาควบคุมการพิมพ์ แบบ PCL6 เป็นอย่างน้อย
- 7 มีระบบพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ (Automatic Two-Side Printing)
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ
- 2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 50 หน้าต่อนาที กระดาษขนาด A4
- 3 มีคุณภาพการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x1200 จุดต่อนิ้ว
- 4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
- 5 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base Tx
- 6 มีภาษาควบคุมการพิมพ์ แบบ PCL6 เป็นอย่างน้อย
- 7 มีระบบพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ (Automatic Two-Side Printing)
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์สี

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 มีหน่วยประมวลผล ความเร็วไม่น้อยกว่า 384 MHz
- 2 ความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A4
- 3 ความละเอียดในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 4800 X 1200 จุดต่อนิ้ว
- 4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 32 MB
- 5 มีถาดใส่กระดาษ (Input tray) สามารถใส่กระดาษไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 6 มี print Language แบบ PCL6 เป็นอย่างน้อย
- 7 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อแบบ USB
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์สีเลเซอร์

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี
- 2 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที กระดาษขนาด A4
- 3 มีคุณภาพการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 จุดต่อนิ้ว
- 4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 512 MB
- 5 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Lan และแบบ Wireless Lan ติดตั้งมากับตัวเครื่อง
- 6 มีภาษาควบคุมการพิมพ์ แบบ PCL6 เป็นอย่างน้อย
- 7 มีระบบพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ (Automatic Two-Side Printing)
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสแกนเนอร์

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ความละเอียดในการสแกนไม่น้อยกว่า 4800x9600 จุดต่อนิ้ว
- 2 มีปุ่มฟังก์ชันในการช่วยใช้งานอย่างน้อย 4 ปุ่ม
- 3 มีจำนวนบิตของสีไม่น้อยกว่า 48 bit
- 4 มีความละเอียดภาพสแกน ไม่น้อยกว่า 9,000 dpi
- 5 มี Interface เป็นแบบ USB พร้อมสาย
- 6 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสแกนเนอร์ แบบระบบดึงกระดาษอัตโนมัติ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นสแกนเนอร์สีขนาด A4 สามารถสแกน 2 ด้านด้วยการป้อนกระดาษครั้งเดียว
- 2 มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ RGB LED
- 3 ความละเอียดการสแกนไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 4 มีเซ็นเซอร์แบบ Contact Image Scanner (CIS)
- 5 มีการตรวจสอบการป้อนกระดาษหลายแผ่นแบบ อัลตราโซนิกเซนเซอร์
- 6 มีความเร็วสูงสุดในการสแกนที่ความละเอียด 200 dpi ไม่น้อยกว่า 30หน้าต่อนาที (สแกนหน้าเดียว) และ 60 หน้าต่อนาที (สแกนสองหน้า)
- 7 รองรับการ Scan เอกสารขนาด A3 ที่มีการพับครึ่งอัตโนมัติได้
- 8 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB 2.0
- 9 รองรับการสแกนผ่านเครื่องถ่าย
- 10 มีถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 50 แผ่น ที่ขนาด A4 ได้
- 11 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมี ตัวเครื่อง (Case) แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) และจอภาพ (Monitor) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันติดที่ตัวเครื่องเป็นการถาวร และเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel 10th Generation Core i5 ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.9 GHz และมีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 16 MB
- 3 หน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 64 Gb
- 4 แผงวงจรหลัก (Main board)
  - 4.1. ใช้ Chipset Intel สนับสนุนการทำงานของหน่วยประมวลผลตามข้อ 4.1.2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง ติดอย่างถาวรบนแผงวงจรหลักเพียงยี่ห้อเดียว
  - 4.2. มี USB Port อย่างน้อย 9 ช่อง
- 5 มี VGA Card ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หรือเทียบเท่า และต้องมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสำหรับแสดงภาพแบบ HDMI หรือมีพอร์ต DVI หรือ Display Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6 มีหน่วยเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB เป็นอย่างน้อย
- 7 มี Optical Drive DVD/DVD-RW ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง อย่างน้อย 1 ตัว
- 8 จอภาพ (Monitor) เป็นชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI และVGA port หรือ Display port
- 9 ระบบรับข้อมูล (Input System)
  - 9.1. แป้นพิมพ์ (Keyboard) มีตัวอักษรไทยและอังกฤษพิมพ์ติดอย่างถาวรและมีการเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB

- 9.2. อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) แบบ Optical Scroll มีการเชื่อมต่อมาตรฐาน USB
- 10 มีระบบเสียง แบบ High Definition Audio และมี Universal Audio Jack
- 11 มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 500 W.
- 12 มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Mbps และมี Wireless LAN แบบ 802.11ac หรือดีกว่าติดตั้งมาในตัวเครื่อง
- 13 มีกล้องเว็บแคมแบบ HD ความละเอียดอย่างน้อย 1280 x 720 พิกเซล และมีไมโครโฟนแบบติดตั้งในตัวสามารถติดตั้งบนจอภาพ LED ได้
- 14 ตัวเครื่องสามารถถอดประกอบได้ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วย (Tool-less chassis)
- 15 มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
- 16 ตัวเครื่องต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC, CE และ UL พร้อมแนบหนังสือรับรองมาตรฐานที่ระบุรุ่นของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- 17 ผู้ให้เช่าต้องติดตั้ง Software ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อม Office Application รวมถึง Software Driver และ Application ต่างๆ ที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์โดยทางมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงจะเป็นผู้จัดหาให้
- 18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม RoHS หรือ EPEAT พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 19 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานด้านคุณภาพ ISO 14001 หรือดีกว่า พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 21 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

จอภาพแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 21 นิ้ว

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 จอภาพ (Monitor) เป็นจอภาพสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว  
ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุด
- 2 มีค่าความสว่างของแสงไม่น้อยกว่า 250cd/m<sup>2</sup>
- 3 มีค่า Response Time ไม่น้อยกว่า 2.0 ms
- 4 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ VGA และ HDMI ที่จอภาพ พร้อมสายเชื่อมต่อทั้ง 2 แบบ
- 5 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 500 VA

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 อัตรากำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500VA 300W.
- 2 ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้
  - 2.1. ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น 220 VAC.
  - 2.2. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น 50 Hz
- 3 ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก ดังนี้
  - 3.1. ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 220VAC.
  - 3.2. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50 Hz
- 4 มีช่องเสียบไฟ เพื่อสามารถต่อพ่วงอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ช่อง  
ที่ทุกช่องสามารถสำรองไฟจากแบตเตอรี่และป้องกันไฟฟ้ากระชากได้
- 5 มีเสียงเตือนการทำงานของเครื่องเมื่อแบตเตอรี่ทำงาน On Battery, Low Battery  
และ Overload
- 6 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที ที่ Load 150 W.  
ของอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงกับเครื่องสำรองไฟฟ้า
- 7 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน FCC,UL หรือ CE,EN  
พร้อมแนบหนังสือรับรองมาตรฐานที่ระบุรุ่นของเครื่องสำรองไฟที่เสนอ
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 1 KVA

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เครื่องสำรองไฟฟ้าเป็นระบบ Line Interactive
- 2 เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าด้านขาออกได้ไม่น้อยกว่า 1 kVA/600W
- 3 แบตเตอรี่เป็นแบบ Maintenance-free, sealed lead-acid battery สามารถสำรองพลังงานไฟฟ้าให้กับโหลดขนาด 120 W ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที มี Battery connector
- 4 ติดตั้งอยู่ภายนอกเครื่องที่สามารถถอดเสียบใหม่ได้โดยไม่ต้องแกะเครื่องเพื่อความปลอดภัยในการกรณีเคลื่อนย้าย
- 5 มีการแสดงสถานะการทำงาน (status) ของเครื่อง ด้วย LED และมีการเตือนแบบเสียง (audible alarm)
- 6 มีช่องเสียบไฟ แบบ Universal Plug 4 ช่อง เป็นอย่างน้อย สำหรับสำรองไฟจากแบตเตอรี่
- 7 ผลิตภัณท์ได้รับรองมาตรฐาน CE
- 8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย





รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ
- 2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด 12 แกนหลัก (12 Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz และ Cache ขนาด 16.5 MB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3 ต้องมีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 64 GB
- 4 มี Storage Controller รองรับการทำ RAID 0,1,5,10 และมี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 5 รองรับ Boot Optimized Storage Subsystem, Secure Boot, Secure Erase, System Lockdown และ Cryptographically signed firmware
- 6 สามารถจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายผ่าน IDRAC Direct Micro-USB
- 7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Harddisk แบบ SAS Hot-Plug ชนิด 2.5 นิ้ว ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 GB และมีความเร็วไม่น้อยกว่า 15,000 รอบต่อนาที (RPM) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
- 8 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ 1 GE จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports
- 9 มีจอ LCD Panel หรือ LCD Bezel แสดงสถานะการทำงาน (System Information, Status และ Error Message)
- 10 มีหน่วยอ่านเขียนข้อมูล DVD-RW drive แบบ Internal จำนวน 1 หน่วย
- 11 ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาด 750 Watt. จำนวน 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดการทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Hot swap/Hot-plug)
- 12 ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2U พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้งใน Rack

- 13 มี QR code หรือ QRL ที่สามารถ scan เพื่อนำไปสืบค้นข้อมูลของ server นั้นๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตได้
- 14 รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ อย่างน้อยดังนี้ Microsoft Windows Server with Hyper-V, SUSE® Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Canonical Ubuntu LTS, Citrix XenServer , VMware ESXI
- 15 มีซอฟต์แวร์ช่วยในการควบคุมระบบ  
ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย  
และรองรับการเชื่อมต่อกับ Microsoft System Center, VMWare vCenter, BMC Software, Nagios & Nagios XI, HP Operations Manager, CA Network and Systems Management และ IBM Tivoli Netcool ได้
- 16 ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี แบบ 24 x7



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

อุปกรณ์เก็บข้อมูลบนเครือข่าย NAS

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนหลัก (4 Core)  
มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2 มี System Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB
- 3 มีช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ (Hard Drive Tray) ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard Disk (HDD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 TB  
และมีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 5 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 1  
Ports
- 6 มีพอร์ต USB 3.0 **หรือดีกว่า** ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 7 รองรับการทำ RAID Level 0/1/5/6/10
- 8 สามารถทำการ Remote Access ผ่าน Internet ได้
- 9 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1U
- 10 ต้องมีการรับประกัน เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุต อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง แบบพกพา

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา 1.3 GHz และเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- 2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5 มีกล้อง Web Camera ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 720p ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง
- 6 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว
- 7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9 สามารถใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth ได้
- 10 มี Mouse แบบ USB

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 รับประกันตัวเครื่องไม่ต่ำกว่า 3 ปี และมีบริการแบบถึงสถานที่ตั้งในมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุต อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ติดตั้งตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2 อุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3 เดินสายสัญญาณแบบร้อยสายในท่อ PVC ภายในอาคาร
- 4 เดินสายสัญญาณแบบร้อยสายในท่อ HDPE ฝังดินภายนอกอาคาร
- 5 การรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ และหากเกิดความขัดข้องเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยไม่คิดมูลค่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 **กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ จำนวน 8 ตัว**
  - 1.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
  - 1.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 fps
  - 1.3 มีระยะส่องสว่างของลำแสง Infrared ไม่น้อยกว่า 30 เมตร เพื่อประโยชน์ในการบันทึกภาพเวลากลางคืน
  - 1.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.18 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.05 Lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
  - 1.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.7"
  - 1.6 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
  - 1.7 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
  - 1.8 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 ได้เป็นอย่างดี
  - 1.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10M/100M Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
  - 1.10 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66
  - 1.11 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 2 **อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง**

- 2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- 2.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MJPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.4 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 2.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 2.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, TCP/IP ได้เป็นอย่างดี
- 2.7 สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 4 TB
- 2.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.10 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI/VGA
- 3 จอภาพขนาด 21 นิ้ว (Monitor) จำนวน 1 เครื่อง**
- 3.1 จอภาพเป็นชนิด LED มีขนาดไม่ต่ำกว่า 21 นิ้ว
- 3.2 จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel (Full HD)
- 3.3 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
- 3.4 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1
- 3.5 มีช่องต่อ VGA และ HDMI
- 4 เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 ชุด**
- 4.1 มีอัตรากำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 800VA /480W
- 4.2 มีระบบStabilizer ควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ
- 4.3 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนผังการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อม Label ที่ถูกต้องตามความเป็นจริง
- 2 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดรุ่นที่เสนอต้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมบริหารจัดการกล้องวงจรปิด Milestone ที่มหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้ และผู้รับจ้างต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้ากับโปรแกรม Milestone ให้สามารถดูภาพจากกล้องผ่านโปรแกรมได้
- 4 รับประกันคุณภาพหลังการส่งมอบไม่น้อยกว่า 1 ปี หากเกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัยผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และหากไม่สามารถแก้ไขได้หรือมีความจำเป็นต้องนำกล้องไปซ่อม ผู้รับจ้างต้องมีอุปกรณ์สำรองมาให้ใช้งานทดแทนจนกว่าจะซ่อมอุปกรณ์แล้วเสร็จ
- 5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากโรงงานผู้ผลิต หรือ ผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย และจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการในการให้บริการหลังการขาย

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

**กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย**

- 1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2688x1520 pixel
- 2 มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 3 มีความไวแสงน้อยสุดไม่มากกว่า 0.008 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 4 มีแสงอินฟราเรดสำหรับดูภาพตอนกลางคืนได้ 30 เมตรเป็นอย่างน้อย
- 5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว

- 6 เลนส์ต้องมีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร
- 7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 3 แห่ง
- 10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 12 รองรับการใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv6
- 13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 14 ตัวกล้องต้องได้รับมาตรฐาน IP66
- 15 สามารถทำงานในสภาวะอุณหภูมิตั้งแต่ -30°C ถึง 60°C เป็นอย่างน้อย
- 16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, NTP หรือ SNTP , SMNP , RTSP, TCP/IP เป็นอย่างน้อย
- 17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD
- 18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001)
- 19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (ISO9001)





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดประชุมทางไกลผ่าน Video Conference

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย สำหรับอุปกรณ์ระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference System)
- 2 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องแนบแคตตาล็อก พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนด
- 3 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องได้รับการประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่รับมอบระบบไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์แล้ว หากเกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นและต้องมีเครื่องสำรองให้ใช้หากไม่สามารถแก้ไขได้หรือจำเป็นต้องนำเครื่องไปซ่อม
- 4 **รายละเอียดชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ จำนวน 1 เครื่อง**
  - 4.1 สามารถใช้งานประชุมวิดีโอทางไกล ตามมาตรฐาน H.323, SIP และ Skype for business ได้
  - 4.2 รองมาตรฐานการส่งภาพวิดีโอ H.261, H.263, H.263+, H.264, H.264HP และ H.264SVC ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - 4.3 รองรับมาตรฐานเสียง G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.722.1C G.729 และ AAC-LD ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - 4.4 ความละเอียดของภาพรองรับ SIF@30fps, CIF@30fps, 4CIF@30fps, 480p@30fps, 720p@30fps และ 1080p@60fps
  - 4.5 สามารถรองรับอัตราความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลภาพวิดีโอและเสียงช่วง 64Kbps - 8Mbps ได้

- 4.6 มีระบบกำจัดเสียงรบกวน Advanced Noise Reduction, ระบบควบคุมอัตราขยายสัญญาณแบบอัตโนมัติ Automatic Gain Control และระบบกำจัดเสียงสะท้อน Acoustic Echo Cancellation
- 4.7 สามารถรองรับการทำงานแสดงภาพบนจอภาพแบบ Dual Camera/Dual Presentation โดยการแสดงภาพ 2 แหล่งสัญญาณที่เชื่อมต่อกับ Video Codec ในเวลาเดียวกันได้ เช่น กล้องหลัก, กล้องเสริม ได้พร้อมกันเพื่อส่งไปยังผู้ร่วมประชุมปลายทางได้ พร้อมกับภาพการนำเสนอจากคอมพิวเตอร์ในเวลาเดียวกันด้วย ในลักษณะ Site-by-Site หรือ Picture-in-Picture
- 4.8 รองรับมาตรฐาน ITU-T เช่น H.224, H.225, H.235, H.245, H.350, H.460, H.239 และ H.281 ได้
- 4.9 สามารถรองรับ IP Protocol เช่น RTP, RTCP, TELNET, NTP, NAT, IPv4 และ IPv6 ได้
- 4.10 มีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน สามารถรองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพวิดีโอ/เสียง/รูปภาพได้ ตามมาตรฐาน AES (128 bit) หรือสูงกว่า
- 4.11 มีหน่วยความจำภายในตัว (หรืออุปกรณ์เสริมภายนอก) ขนาดไม่น้อยกว่า 32GB ที่สามารถบันทึกภาพและเสียงขณะทำการประชุมได้ (In Meeting และ Offline Recording), และรองรับการบันทึกภาพนิ่งและวิดีโอลงอุปกรณ์ยูเอสบี Flash drive ได้เป็นอย่างดี
- 4.12 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าภาพจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 ช่องแบบ HDMI หรือ DVI-I
- 4.13 มีช่องต่อสัญญาณขาออกภาพจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่องแบบ HDMI หรือ DVI-I
- 4.14 มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.15 มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้า Microphone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องต่อแบบ Line-in จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.16 มีไมโครโฟนรองรับเสียงห่างจากผู้พูดไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด และรองรับการต่อเพิ่มในอนาคตไม่น้อยกว่า 4 ชุดได้
- 4.17 มีช่องต่อสัญญาณเสียงออก แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องต่อแบบ Line-Out จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 4.18 อุปกรณ์กล้องมีรายละเอียดการแสดงผลภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล, มีอัตราการชুমขยายภาพแบบ Optical ไม่น้อยกว่า 12 เท่า, มีมุมมองภาพแนวนอนกว้างไม่น้อยกว่า 72 องศา มีความสามารถในการปรับมุมกล้องทางแนวนอนไม่น้อยกว่า +/-100 องศาและแนวตั้งไม่น้อยกว่า -/+25 องศา โดยสามารถควบคุมได้จากรีโมทคอนโทรลและสามารถบันทึกตำแหน่งของกล้องได้ไม่น้อยกว่า 100 ตำแหน่ง
- 4.19 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอสัญญาณภาพหน้าจอให้กับผู้ร่วมประชุมปลายทางได้ ความละเอียดการส่งสัญญาณรองรับได้ไม่น้อยกว่าระดับ 1080p
- 4.20 อุปกรณ์ที่ส่งมอบรองรับการรวมการประชุมแบบหลายสาขาพร้อมกันไม่น้อยกว่า 12 แห่ง
- 4.21 รองรับการควบคุมกล้องรวมถึงปรับตั้งค่าของอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่าน web browser ได้ และส่งมอบพร้อมรีโมทคอนโทรลไร้สาย
- 4.22 มีแอปพลิเคชัน (Application) บน Smartphone และ Tablet เพื่อใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องแทนรีโมทควบคุมไร้สายได้
- 4.23 รองรับการปรับเปลี่ยนเมนูใช้งานหน้าจอได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4.24 รองรับมาตรฐานวิดีโอ RTMP เพื่อใช้ในการถ่ายทอดสด (Live Video Streaming) ได้
- 5 งานติดตั้งและทดสอบการใช้งาน**
- 5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งที่กำหนดและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบบเดิมพร้อมเดินสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทำสัญลักษณ์ (LABEL) ของสายสัญญาณทุกเส้น เพื่อง่ายในการตรวจสอบภายหลัง พร้อมจัดส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในวันส่งมอบงานด้วย
- 5.2 ให้ผู้เสนอราคาเดินสายสัญญาณที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น สายเสียง ,สายควบคุม และ ไฟฟ้า ตามความเหมาะสมในการใช้งานจริง
- 5.3 การเดินสายบนฝ้าให้ร้อยสายในท่อหรือวัสดุที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหนูกัดสายสัญญาณ และบริเวณที่เห็นได้ชัดให้ติดตั้งรางเก็บสายสัญญาณทุกชนิดให้เรียบร้อย
- 5.4 ต้องมีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด ต่ออุปกรณ์ ที่เสนอราคา ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ
- 5.5 ต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือการขัดข้องเสียหายของอุปกรณ์เป็นระยะเวลา 12 เดือนภายหลังการตรวจรับงาน
- 5.6 ผู้เสนอราคาต้องฝึกอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

จอร์ับภาพชนิดมือดึงแบบติดผนัง ขนาด 120 นิ้ว พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา จอร์ับภาพชนิดมือดึงแบบติดผนัง ขนาด 120 นิ้ว พร้อมติดตั้ง ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ผู้เสนอราคา ต้องทำการติดตั้งระบบให้อุปกรณ์ทุกชิ้นสามารถใช้งานร่วมกันได้
- 3 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐาน ขั้นต่ำ เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นจอร์ับภาพแบบแขวนมือดึง ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้เหมาะสำหรับการใช้งานหนัก
- 2 เนื้อจอสีขาว ทำจากวัสดุชนิด Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้
- 3 เนื้อจอติดกับแกนเหล็ก และใช้ระบบลูกปืนกลม (Roller Lock) ล็อคแกนหมุนเพื่อป้องกันการติดขัด ในการดึงจอลงหรือม้วนเก็บในกระบอกจอ
- 4 กระบอกจอมีฝาปิดทั้งสองข้าง มีความแข็งแรงใช้ติดตั้งได้กับผนังหรือเพดาน

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 150 นิ้ว พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 150 นิ้ว พร้อมติดตั้งตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ผู้เสนอราคา ต้องทำการติดตั้งระบบให้อุปกรณ์ทุกชิ้นสามารถใช้งานร่วมกันได้
- 3 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ได้กำหนดเป็นมาตรฐาน ขั้นต่ำ เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 2 มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นชนิดติดตั้งอยู่ภายในแกนจอที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่งและจะหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด
- 3 สามารถตั้ง Limit switch การหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นหรือลงสุดได้ทุกตำแหน่งทั้งกรณีใช้ Manual switch และ Wireless Remote control
- 4 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- 5 ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE
- 6 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน
- 7 ใช้ มอเตอร์ ชนิด Tubular motor มีความคงทนสูง
- 8 มีระบบป้องกันการ Overload และตัดไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 9 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 V AC , 50-60 Hz

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลา 1 ปี
- 2



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

จอร์ับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 300 นิ้ว พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา จอร์ับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 300 นิ้ว พร้อมติดตั้งตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ผู้เสนอราคา ต้องทำการติดตั้งระบบให้อุปกรณ์ทุกชิ้นสามารถใช้งานร่วมกันได้
- 3 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ได้กำหนดเป็นมาตรฐาน ขั้นต่ำ เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นจอร์ับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 2 มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นชนิดติดตั้งอยู่ภายในแกนจอที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่งและจะหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด
- 3 สามารถตั้ง Limit switch การหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นหรือลงสุดได้ทุกตำแหน่งทั้งกรณีใช้ Manual switch และ Wireless Remote control
- 4 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- 5 ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE
- 6 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน
- 7 ใช้ มอเตอร์ ชนิด Tubular motor มีความคงทนสูง
- 8 มีระบบป้องกันการ Overload และตัดไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 9 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 V AC , 50-60 Hz
- 10

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 ANSI Lumens

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI Lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 5.5 มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครื่องฉาย

- 9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 10 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 11 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสีเหลี่ยมคางหมูในแนวนอน
- 12 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
- 13 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 14 มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง  
แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI Lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 5.5 มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย

- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- 9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 10 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 11 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
- 12 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 13 มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมงแล้วแต่อย่างใดถึงก่อน
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องฉายแบบแขวนติดเพดานพร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์  
กำหนดให้ใช้สายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 3.1 สายสัญญาณ RGB อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.2 สายสัญญาณ HDMI เป็นผลิตภัณฑ์ของ Canare, NEXIS, Belden หรือ KanexPro อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.3 HDMI Splitter ขนาด เข้า 1 ออก 4 จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
  - 3.4 Circuit Breaker ขนาด 30 A. เป็นผลิตภัณฑ์ของ Mitsubishi หรือ SQUARE D หรือ National หรือ Panasonic/เครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,500 ANSI Lumens

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,800 ANSI Lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขาว 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 5.5 มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครื่องฉาย

- 9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 10 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 11 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
- 12 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 13 มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง  
แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,500 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,800 ANSI Lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
  - 5.5 มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้ง่าย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- 9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 10 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

## คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องฉายแบบแขวนติดเพดานพร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้สมบูรณ์  
กำหนดให้ใช้สายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 3.1 สายสัญญาณ RGB อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.2 สายสัญญาณ HDMI เป็นผลิตภัณฑ์ของ Canare, NEXIS, Belden หรือ KanexPro อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.3 HDMI Splitter ขนาด เข้า 1 ออก 4 จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
  - 3.4 Circuit Breaker ขนาด 30 A. เป็นผลิตภัณฑ์ของ Mitsubishi หรือ SQUARE D หรือ National หรือ Panasonic/เครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 5,000 ANSI Lumens

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 5,500 ANSI lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ D-sub 15 pin 2 ช่อง HDMI 2 ช่อง และ Audio Stereo Mini Jack 2 ช่อง
  - 5.2 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ช่อง (ใช้ร่วมกับ Computer In 2) และ Audio Stereo Mini Jack 1 ช่อง
  - 5.3 มีช่องสัญญาณ RJ45 เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านระบบ Wired LAN
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย

- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ,แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- 9 มีฟังก์ชันเสริมประสิทธิภาพการทำงาน เช่น QR Code Reader หรือ Screen fit อย่างไม่อย่างหนึ่ง
- 10 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 11 มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง  
แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องฉายภาพ (LCD Projector) ขนาดไม่ต่ำกว่า 5,000 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ OEM ( Original Equipment Manufacturer) โดยเป็นสินค้าที่จัดจำหน่ายทั่วไปในประเทศต่าง ๆ (Worldwide Version) และจะต้องไม่มีการดัดแปลง ปรับแต่งเพิ่มเติม

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ XGA (1024x768 จุด)
- 2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 5,500 ANSI lumens
- 3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1
- 5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
  - 5.1 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ D-sub 15 pin 2 ช่อง HDMI 2 ช่อง และ Audio Stereo Mini Jack 2 ช่อง
  - 5.2 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ช่อง (ใช้ร่วมกับ Computer In 2) และ Audio Stereo Mini Jack 1 ช่อง
  - 5.3 มีช่องสัญญาณ RJ45 เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านระบบ Wired LAN
- 6 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 7 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
- 8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้ง่าย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ,แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- 9 มีฟังก์ชันเสริมประสิทธิภาพการทำงาน เช่น QR Code Reader หรือ Screen fit อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 10 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
โดยเอกสารต้องออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงซึ่งต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 2 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดฉาย ไม่น้อยกว่า 12 เดือน หรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องฉายแบบแขวนติดเพดานพร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์  
กำหนดให้ใช้สายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 3.1 สายสัญญาณ RGB อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.2 สายสัญญาณ HDMI เป็นผลิตภัณฑ์ของ Canare, NEXIS, Belden หรือ KanexPro อย่างน้อย 1 เส้น/เครื่อง
  - 3.3 HDMI Splitter ขนาด เข้า 1 ออก 4 จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
  - 3.4 Circuit Breaker ขนาด 30 A. เป็นผลิตภัณฑ์ของ Mitsubishi หรือ SQUARE D หรือ National หรือ Panasonic/เครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาด 55 นิ้ว ตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์ LED Smart TV
- 2 มีขนาดหน้าจอ (Screen Size) 55 นิ้ว
- 3 มีความละเอียดของหน้าจอ (Resolution) 3840 x 2160
- 4 UHD Dimming
- 5 Motion Rate : 100
- 6 มีลำโพงแบบ 2CH
- 7 มีช่องต่อสัญญาณ ดังนี้  
7.1 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง  
7.2 USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง  
7.3 Wireless LAN Built-in
- 8 รองรับ HDR , HDR10+ และ HLG
- 9 ไม่ใช่เครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้งานประเภท Hotel Mode
- 10 ใช้แรงดันแหล่งจ่ายไฟ AC 100-240V 50/60Hz

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาด 55 นิ้ว ตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์ LED Smart TV
- 2 มีขนาดหน้าจอ (Screen Size) 55 นิ้ว
- 3 มีความละเอียดของหน้าจอ (Resolution) 3840 x 2160
- 4 UHD Dimming
- 5 Motion Rate : 100
- 6 มีลำโพงแบบ 2CH
- 7 มีช่องต่อสัญญาณ ดังนี้  
7.1 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง  
7.2 USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง  
7.3 Wireless LAN Built-in
- 8 รองรับ HDR , HDR10+ และ HLG
- 9 ไม่ใช่เครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้งานประเภท Hotel Mode
- 10 ใช้แรงดันแหล่งจ่ายไฟ AC 100-240V 50/60Hz

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี
- 2 มีขาตั้งที่สามารถรองรับโทรทัศน์ขนาด 65 นิ้ว มีล้อเลื่อน และปรับระดับปรับก้มได้



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

ชื่อครุภัณฑ์

โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาด 55 นิ้ว ตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์ LED Smart TV
- 2 มีขนาดหน้าจอ (Screen Size) 55 นิ้ว
- 3 มีความละเอียดของหน้าจอ (Resolution) 3840 x 2160
- 4 UHD Dimming
- 5 Motion Rate : 100
- 6 มีลำโพงแบบ 2CH
- 7 มีช่องต่อสัญญาณ ดังนี้  
7.1 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง  
7.2 USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง  
7.3 Wireless LAN Built-in
- 8 รองรับ HDR , HDR10+ และ HLG
- 9 ไม่ใช่เครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้งานประเภท Hotel Mode
- 10 ใช้แรงดันแหล่งจ่ายไฟ AC 100-240V 50/60Hz

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี

2

ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งโทรทัศน์แบบแขวนติดเพดานหรือผนัง พร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณต่างๆให้เรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ กำหนดให้ใช้สายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่าดังนี้

2.1

ระบบสายสัญญาณเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้สอนสำหรับแสดงผลออกที่โทรทัศน์ทุกเครื่องให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

3.2.2 ระบบไฟฟ้าสำหรับโทรทัศน์ให้พร้อมใช้งานทุกเครื่อง และติดตั้ง Circuit Breaker ขนาด 30A. เป็นผลิตภัณฑ์ของ Mitsubishi หรือ SQUARE D หรือ National หรือ Panasonic จำนวนสำหรับคุมโทรทัศน์



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 6 คิวบิกฟุต
- 2 แยกส่วนแช่แข็งจากส่วนแช่เย็นปกติ และมีประตูสำหรับเปิด-ปิด แยกจากกัน
- 3 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
- 4 มีระบบกำจัดกลิ่นแบคทีเรีย
- 5 ขอบบางประตูต้องเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
- 6 ได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ เบอร์ 5
- 7 มีระบบกราวด์ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล
- 8 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์ 50 รอบต่อวินาที

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ทำการติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 บริการรับซ่อมนอกสถานที่
- 3 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และคอมเพลสเซอร์ 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 5 เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 8 คิวบิกฟุต
- 2 แยกส่วนแช่แข็งจากส่วนแช่เย็นปกติ และมีประตูสำหรับเปิด-ปิด แยกจากกัน
- 3 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
- 4 มีระบบกำจัดกลิ่นแบคทีเรีย
- 5 ขอบบางประตูต้องเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
- 6 ได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ เบอร์ 5
- 7 มีระบบกราวด์ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล
- 8 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์ 50 รอบต่อนาที

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ทำการติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 บริการรับซ่อมนอกสถานที่
- 3 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และคอมเพลสเซอร์ 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 5 เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 10 คิวบิกฟุต
- 2 แยกส่วนแช่แข็งจากส่วนแช่เย็นปกติ และมีประตูสำหรับเปิด-ปิด แยกจากกัน
- 3 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
- 4 มีระบบกำจัดกลิ่นแบคทีเรีย
- 5 ขอบบางประตูต้องเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
- 6 ได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ เบอร์ 5
- 7 มีระบบกราวด์ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล
- 8 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์ 50 รอบต่อนาที

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ทำการติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 บริการรับซ่อมนอกสถานที่
- 3 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และคอมเพลสเซอร์ 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 5 เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 12 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 12 คิวบิกฟุต
- 2 แยกส่วนแช่แข็งจากส่วนแช่เย็นปกติ และมีประตูสำหรับเปิด-ปิด แยกจากกัน
- 3 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
- 4 มีระบบกำจัดกลิ่นแบคทีเรีย
- 5 ขอบบางประตูต้องเคลือบสารป้องกันเชื้อรา
- 6 ได้รับมาตรฐานการประหยัดไฟ เบอร์ 5
- 7 มีระบบกราวด์ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล
- 8 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์ 50 รอบต่อนาที

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ทำการติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 บริการรับซ่อมนอกสถานที่
- 3 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และคอมเพลสเซอร์ 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 5 เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้แช่เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 36 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ตัวตู้มีความจุไม่ต่ำกว่า 36 คิวบิกฟุต
- 2 สามารถทำความเย็นได้ถึง 4 องศาเซลเซียส
- 3 มีระบบป้องกันน้ำแข็งเกาะ (No Frost) กระจายความเย็นได้อย่างทั่วถึง
- 4 ใช้จ่ายทำความเย็นที่ปราศจาก CFC
- 5 มีชั้นสำหรับวางของไม่น้อยกว่า 5 ชั้น โดยสามารถปรับระดับชั้นได้
- 6 ภายนอกและภายในเครื่อง มีการเคลือบป้องกันสนิมหรือใช้วัสดุที่ป้องกันสนิม
- 7 ประตูเป็นกระจกฉนวน 2 ชั้น ลดการเกิดฝ้าและหยดน้ำที่ความชื้นสูง
- 8 มีหลอดไฟสำหรับส่องสว่างภายในตู้
- 9 มีล้อเลื่อนสำหรับการเคลื่อนย้าย
- 10 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และมีระบบกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3 รับประกันคุณภาพเครื่องอย่างน้อย 1 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 รับประกันคุณภาพคอมเพลสเซอร์อย่างน้อย 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้แช่เย็น ขนาดไม่ต่ำกว่า 54 คิวบิกฟุต

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ตัวตู้มีความจุไม่ต่ำกว่า 54 คิวบิกฟุต
- 2 สามารถทำความเย็นได้ถึง 4 องศาเซลเซียส
- 3 มีระบบป้องกันน้ำแข็งเกาะ (No Frost) กระจายความเย็นได้อย่างทั่วถึง
- 4 ใช้จ่ายทำความเย็นที่ปราศจาก CFC
- 5 มีชั้นสำหรับวางของไม่น้อยกว่า 5 ชั้น โดยสามารถปรับระดับชั้นได้
- 6 ภายนอกและภายในเครื่อง มีการเคลือบป้องกันสนิมหรือใช้วัสดุที่ป้องกันสนิม
- 7 ประตูเป็นกระจกฉนวน 2 ชั้น ลดการเกิดฝ้าและหยดน้ำที่ความชื้นสูง
- 8 มีหลอดไฟสำหรับส่องสว่างภายในตู้
- 9 มีล้อเลื่อนสำหรับการเคลื่อนย้าย
- 10 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และมีระบบกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3 รับประกันคุณภาพเครื่องอย่างน้อย 1 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 รับประกันคุณภาพคอมเพลสเซอร์อย่างน้อย 5 ปี พร้อมมีใบรับประกัน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องทำน้ำเย็น พร้อมเครื่องกรองน้ำ ขนาด 3 หัวก๊อก

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องทำน้ำเย็นขนาด 3 หัวก๊อก ชนิดกดด้านหน้าแบบกดเปิดปล่อยปิด ก๊อกน้ำทำจากทองเหลือง
- 2 ตัวเครื่องและถังบรรจุน้ำภายใน จาก STAINLESS STEEL ไม่เป็นสนิม ไม่มีสารตะกั่ว และมีหนังสือรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 3 ถังเก็บน้ำภายในบรรจุน้ำได้เต็มปริมาตรไม่น้อยกว่า 45 ลิตร
- 4 แกนก๊อกน้ำทำจากทองเหลือง
- 5 มีอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำในถังเก็บน้ำ
- 6 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 V 50 Hz
- 7 ใช้สารทำความเย็น R 134a
- 8 คอมเพรสเซอร์มีอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า เช่น CURRENT, OVERLOAD RELAY
- 9 มีเทอร์โมสตัทเป็นตัวควบคุมความเย็นและตัดการทำงานอัตโนมัติ
- 10 มีถาดรองน้ำ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 2 ปี และรับประกันคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 3 ปี
- 3 มีใบรับประกันสินค้าและคู่มือการใช้งาน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องทำน้ำเย็น พร้อมเครื่องกรองน้ำ ขนาด 4 หัวก๊อก

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเครื่องทำน้ำเย็นขนาด 4 หัวก๊อก ชนิดกดด้านหน้าแบบกดเปิดปล่อยปิด ก๊อกน้ำทำจากทองเหลือง
- 2 ตัวเครื่องและถังบรรจุน้ำภายใน จาก STAINLESS STEEL ไม่เป็นสนิม ไม่มีสารตะกั่ว และมีหนังสือรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 3 ถังเก็บน้ำภายในบรรจุน้ำได้เต็มปริมาตรไม่น้อยกว่า 45 ลิตร
- 4 แกนก๊อกน้ำทำจากทองเหลือง
- 5 มีอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำในถังเก็บน้ำ
- 6 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 V 50 Hz
- 7 ใช้สารทำความเย็น R 134a
- 8 คอมเพรสเซอร์มีอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า เช่น CURRENT, OVERLOAD RELAY
- 9 มีเทอร์โมสตัทเป็นตัวควบคุมความเย็นและตัดการทำงานอัตโนมัติ
- 10 มีถาดรองน้ำ

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 2 ปี และรับประกันคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 3 ปี
- 3 มีใบรับประกันสินค้าและคู่มือการใช้งาน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องทำน้ำเย็นแบบถังคว่ำ

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ตัวเครื่องทำจาก STAINLESS STEEL ไม่เป็นสนิม
- 2 ถังเก็บน้ำภายในทำจาก STAINLESS STEEL ไม่เป็นสนิม ไม่มีสารตะกั่ว และหนังสือรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 3 มีถังพลาสติกขาวรุ่นสำหรับบรรจุน้ำ 1 ใบ (ขนาด 20 ลิตร)
- 4 ความจุน้ำเย็นไม่ต่ำกว่า 2 ลิตร
- 5 แกนก๊อกรน้ำทำจากทองเหลืองหรือพลาสติก
- 6 มีขาตั้งหรือฐานรองทำจากพลาสติก
- 7 สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส 50 เฮิร์ตซ์
- 8 ใช้สายทำความเย็น R 134A
- 9 มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ทำงานเกินกำลัง
- 10 มีเทอร์โมสตัทเป็นตัวควบคุมความเย็นและตัดการทำงานอัตโนมัติ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 2 ปี และรับประกันคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 3 ปี
- 2 มีใบรับประกันสินค้า
- 3 มีคู่มือการทำงาน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

เตาไมโครเวฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 22 ลิตร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เตาไมโครเวฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 22 ลิตร
- 2 มีแผงหน้าปิดควบคุมและแสดงการทำงานของเครื่อง
- 3 มีปุ่มปรับตั้งเวลาและอุณหภูมิสำหรับปรุงอาหาร
- 4 ภายในมีระบบจานหมุน และกระจายคลื่นไมโครเวฟหลอดไฟ เพื่อให้อาหารร้อนทั่วถึง
- 5 ประตุนิรภัยตัดการทำงานเมื่อประตูเปิด
- 6 สามารถปรับระดับกำลังไฟ/ความร้อนอย่างน้อย 5 ระดับ
- 7 ภายนอกเครื่องมีช่องระบายอากาศ
- 8 สายเครื่องเป็นปลั๊กแบบมีกราวด์
- 9 ใช้ไฟฟ้าระดับแรงดัน 22 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2 มีใบรับประกันและคู่มือการใช้งาน





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ชื่อครุภัณฑ์

เตาไมโครเวฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 ลิตร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เตาไมโครเวฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 ลิตร
- 2 มีแผงหน้าปิดควบคุมและแสดงการทำงานของเครื่อง
- 3 มีปุ่มปรับตั้งเวลาและอุณหภูมิสำหรับปรุงอาหาร
- 4 ภายในมีระบบจานหมุน และกระจายคลื่นไมโครเวฟหลอดไฟ เพื่อให้อาหารร้อนทั่วถึง
- 5 ประตุนิรภัยตัดการทำงานเมื่อประตูเปิด
- 6 สามารถปรับระดับกำลังไฟ/ความร้อนอย่างน้อย 5 ระดับ
- 7 ภายนอกเครื่องมีช่องระบายอากาศ
- 8 สายเครื่องเป็นปลั๊กแบบมีกราวด์
- 9 ใช้ไฟฟ้าระดับแรงดัน 22 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2 มีใบรับประกันและคู่มือการใช้งาน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

วิทยุสื่อสารแบบมือถือ ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา วิทยุสื่อสารแบบมือถือ ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 วัตต์ ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ภาคส่ง
  - 1.1 Output power ไม่ต่ำกว่า 5 W
  - 1.2 Maximum frequency deviation  $\pm 5.0$  kHz (@ 25 kHz)
  - 1.3 Audio harmonic distortion 1.0% typical
  - 1.4 FM Hum and noise 46 dB typical (@ 25 kHz)
- 2 ภาครับ
  - 2.1 Sensitivity (at 12dB SINAD) 0.25  $\mu$ V typical
  - 2.2 Spurious response 70 dB minimum
  - 2.3 Hum and noise (With CCITT filter) 51 dB typical (@ 25 kHz)
  - 2.4 AF output power (at 5% distortion) Internal SP 1500 mW typical (With 8  $\Omega$  load)
- 3 ทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2
  - 3.2 ได้รับมาตรฐาน MIL-STD-810-G), IP67
  - 3.3 Frequency coverage (MHz) 136–174MHz
  - 3.4 Number of channels 128 channels
  - 3.5 Power supply requirement 7.5V DC
  - 3.6 Antenna impedance 50 $\Omega$

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 สายอากาศยาง
- 2 แบตเตอรี่
- 3 คลิปหนีบแฉว
- 4 แท่นชาร์จแบตเตอรี่ พร้อม อะแดปเตอร์
- 5 ซองหนัง
- 6 คู่มือการใช้งาน
- 7 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์ ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ตอบสนองความถี่ 50-20,000 Hz ( $\pm$  3 dB) หรือดีกว่า
- 2 ใช้แรงดันไฟฟ้า 220-240 V AC หรือ 24 – 30 VDC
- 3 อัตราขยายกำลังไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 4 มีค่า Signal to Noise Ratio ไม่น้อยกว่า 60 dB
- 5 มีค่า Signal to Noise Ratio ไม่น้อยกว่า 60 dB
- 6 ใช้กับลำโพง (Speaker outputs) Balanced 4 ohms, 70 V และ 100 V
- 7 มีช่องสัญญาณ Input MIC Phone jack ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และ AUX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 8 มีสวิทช์ Phantom Power DC +21 V ที่ช่อง MIC 1

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์ ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ตอบสนองความถี่ 50-20,000 Hz ( +/- 3 dB ) หรือดีกว่า
- 2 ใช้แรงดันไฟฟ้า 220-240 V AC
- 3 อัตราขยายกำลังไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 4 มีภาค Tone controls ปรับเสียง Bass และ Treble ได้
- 5 มีค่า Signal to Noise Ratio ไม่น้อยกว่า 60dB
- 6 ใช้กับลำโพง (Speaker outputs) Balanced 4 ohms, 70 V และ 100 V
- 7 มีช่องสัญญาณ Input MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และ AUX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 240 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา เครื่องขยายเสียง ขนาดไม่ต่ำกว่า 240 วัตต์ ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียง กำลังขยายไม่น้อยกว่า 240 วัตต์
- 2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3 มีช่องสัญญาณ MIC (Input mic 1-3 : - 60 dB, 600  $\Omega$  ), balanced phone jack
- 4 มีช่องสัญญาณใช้ AUX 1-2 : -20 dB, 10 k  $\Omega$ , unbalanced, RCA jack
- 5 สามารถปรับเสียงท้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ +10 dB ที่ 10 kHz
- 6 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50 - 20,000 Hz
- 7 มีค่าความเพี้ยน ( Distortion ) Under 1% ที่ 1 kHz
- 8 มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน และปรับสัญญาณ Mute ได้ตั้งแต่ 0 -30 dB
- 9 ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power (+21 V) สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- 10 สามารถใช้ได้กับไฟ AC 220 – 240 V

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

ลำโพงติดผนังชนิด 2 ทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์ พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา ลำโพงติดผนังชนิด 2 ทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์ พร้อมติดตั้ง ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นลำโพงที่ออกแบบมาสำหรับยึดกับผนังหรือเพดานได้
- 2 เป็นลำโพงชนิด 2 ทางหรือดีกว่า
- 3 มีกำลังขับ Maximum Input 30 วัตต์ และสามารถเลือกปรับขนาดวัตต์ได้หลายระดับไม่น้อยกว่า ดังนี้ 30 วัตต์, 20 วัตต์, 15 วัตต์, 10 วัตต์ และ 5 วัตต์
- 4 สามารถตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 80 Hz – 20,000Hz
- 5 มีค่า SPL ไม่น้อยกว่า 90 dB (1 W/1 m)
- 6 มีความต้านทานที่ 8 โอห์มและสามารถเลือกปรับใช้งานเป็นแบบ Line 100 V และ 70 V ได้
- 7 ขนาดของลำโพงเสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร ชนิด Cone type และมี Tweeter แบบ Dome

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 มีขาแขวนลำโพงสำเร็จรูปติดมากับลำโพง
- 2 เสนอราคาพร้อมการติดตั้งเดินสาย และรางเดินสายโดยให้มีจุดต่อลำโพงหรือเพลท อย่างน้อย 1 จุด
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลำโพงอเนกประสงค์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา ตู้ลำโพงอเนกประสงค์ ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นลำโพงแบบสองทาง
- 2 ลำโพงขนาด 12 นิ้ว หรือดีกว่า
- 3 ลำโพง ทนกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 700W หรือดีกว่า
- 4 ลำโพงมีกำลังขับพาวเวอร์แอมป์สูงสุด 100W หรือดีกว่า
- 5 ตัวเครื่องมีเครื่องบันทึกเสียงในตัว (บันทึกเสียงไมค์เป็นไฟล์ MP3)
- 6 ตัวเครื่องต้องมีโวลุ่มปรับเสียง เบส แหลม
- 7 ตัวเครื่องต้องมีโวลุ่ม (แอ็กโค่ สำหรับไมค์)
- 8 ตัวเครื่องต้องมี Mic,Line Input (สามารถใช้ไมค์สายได้)
- 9 ตัวเครื่องต้องมีแบตเตอรี่สำรองในตัว (เสียบไฟบ้านชาร์จไฟได้)
- 10 ตัวเครื่องสามารถรองรับระบบบลูทูธ
- 11 มีช่องสำหรับเสียบ USB เล่น MP3 ได้

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 สายไฟ AC
- 2 มีไมค์ลอยย่าน VHF (2 ตัว)
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

ไมโครโฟนสำหรับห้องประชุม จำนวน 15 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา ไมโครโฟนสำหรับห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม โดยประกอบด้วยไมโครโฟนสำหรับประธาน 1 ตัว ผู้เข้าร่วมประชุม 14 ตัว เครื่องควบคุมการประชุม 1 ตัว ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ผู้เสนอราคา ต้องทำการติดตั้งระบบไมโครโฟนสำหรับห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 3 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 **ไมโครโฟนสำหรับประธาน**
  - 1.1 มีไมโครโฟนชนิดElectret Condensor ความยาวไม่น้อยกว่า 48 ซม. และมีเฟรอบคอไมโครโฟน
  - 1.2 ก้านไมโครโฟนเป็นชนิดติดถาวร เพื่อความแข็งแรงทนทาน
  - 1.3 มีไฟ LEDแสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
  - 1.4 มีไฟบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรอคิวพูด
  - 1.5 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมปุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟัง
  - 1.6 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือ
  - 1.7 มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุด
  - 1.8 มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
  - 1.9 มีสวิทซ์ตัดการสนทนาของผู้ร่วมประชุม
- 2 **ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมการประชุม**

- 2.1 มีไมโครโฟนชนิดElectret Condensator ความยาวไม่น้อยกว่า 48 ซม. และมีเฟรอบคอไมโครโฟน
- 2.2 ก้านไมโครโฟนเป็นชนิดติดถาวร เพื่อความแข็งแรงทนทาน
- 2.3 มีไฟ LEDแสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
- 2.4 มีไฟบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรอคิวพูด
- 2.5 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมปุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟัง
- 2.6 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือ
- 2.7 มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุด
- 2.8 มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร

3

### เครื่องควบคุมการประชุม

- 3.1 มีช่องต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง และใช้ไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 80 ชุด
- 3.2 สามารถเลือกการจัดการไมโครโฟน ตัวเลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานที่รองรับเมนูภาษาไทยได้จาก Web Browser ผ่านทาง Tablet, Laptop หรือ PC ได้
- 3.3 มีสวิตซ์เลือกแบบการทำงานของระบบ ได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ คือ Open mode, Override mode, Voice activation mode, Push to talk mode และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุด 10 คน
- 3.4 สามารถต่อใช้งานร่วมกับกล้อง Full HD แบบ หมุน สาย ชูม เพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมที่กดพูดได้อัตโนมัติ และต่อได้ไม่น้อยกว่า 6 กล้องต่อ 1 ระบบ
- 3.5 สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้
- 3.6 มีวงจรกำจัดเสียงหอนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ภายในตัวเครื่อง
- 3.7 มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm.
- 3.8 มีช่องเสียบแบบ 3-pole XLR femaleสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟที่สำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้
- 3.9 มีช่องเสียบแบบ RCAสำหรับต่อเข้า-ออกกับระบบเสียงภายนอกและมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ 4 ช่องสัญญาณแยกอิสระ
- 3.10 มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์ปรับแต่งเสียง (Audio Processor) จากภายนอกได้โดยตรง

- 3.11 สามารถต่อประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริมต่างหาก
- 3.12 ระบบตอบสนองความถี่ที่ 30 Hz – 20,000 Hz
- 3.13 ใช้กับกระแสไฟฟ้า AC 100-240 V + 10%

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของตัวเครื่องเป็นเวลา 2 ปี
- 2 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบสินค้าภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน CE (Conformite Europeene)
- 4 มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี  
จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค
- 5 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการผ่าน Authorized Distributor



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ชื่อครุภัณฑ์

ไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิตอล

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา ไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิตอล ตามรายละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค ทั้งหมด
- 2 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานเท่าที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นไมโครโฟนแบบไร้สายส่งสัญญาณในระบบ Digital
- 2 Image Rejection >70 dB, typical
- 3 RF Sensitivity -97 dBm at 10-5 BER
- 4 Audio Frequency Range 20 Hz to 20 kHz
- 5 Audio Dynamic Range >120 dB
- 6 Total Harmonic Distortion <0.1%
- 7 RF Output Power 1 mW or 10 mW
- 8 Occupied Bandwidth < 200 kHz

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 สายไฟ AC
- 2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือ แต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต พร้อมหนังสือรับประกันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ชื่อครุภัณฑ์

รถรับรอง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นรถยนต์ ที่ได้รับรองตามมาตรฐานกรมการขนส่งทางบก
- 2 เป็นรถใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3 **ขนาดของตัวรถ**
  - 3.1 ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 1,840 มม.
  - 3.2 ความยาว ไม่น้อยกว่า 4,885 มม.
  - 3.3 ความสูง ไม่น้อยกว่า 1,445 มม.
  - 3.4 ความจุถังน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
- 4 **ระบบเครื่องยนต์**
  - 4.1 เป็นเครื่องยนต์ 4 สูบ แถวเรียง DOHC 16 วาล์ว (WVT-IE)
  - 4.2 ความจุของกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี
  - 4.3 ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเป็นแบบหัวฉีด
  - 4.4 กำลังไม่น้อยกว่า 131 กิโลวัตต์ (178 แรงม้า)/5,700 รอบต่อนาที
- 5 **มอเตอร์ไฟฟ้า**
  - 5.1 มอเตอร์ไฟฟ้าแบบ ชนิด มอเตอร์ซิงโครนัสแม่เหล็กถาวร
  - 5.2 กำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กิโลวัตต์
  - 5.3 แรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 นิวตันเมตร
  - 5.4 แบตเตอรี่ไฮบริด ความจุไม่น้อยกว่า 6.5 แอมแปร์-ชั่วโมง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ชื่อครุภัณฑ์

รถยนต์ตู้ จำนวนที่นั่งไม่น้อยกว่า 15 ที่นั่ง

คุณสมบัติทั่วไป

1.1

**ขนาดของตัวรถ**

1. ความยาว ไม่น้อยกว่า 5,200 มม.
2. ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 1,800 มม.
3. ความสูง ไม่น้อยกว่า 2,200 มม.
4. ความกว้างช่วงล้อ หน้า/หลัง ไม่น้อยกว่า 1,600/1,600 มม.

1.2

**ระบบเครื่องยนต์**

1. เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ แถวเรียง DOHC 16 วาล์ว เทอร์โบแปรผัน อินเตอร์คูลเลอร์
2. ความจุของกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 2,400 ซีซี
3. ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเป็นแบบคอมมอนเรล
4. กำลังไม่น้อยกว่า 95 กิโลวัตต์ (120แรงม้า)/3,000 รอบต่อนาที
5. ความจุถังน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 60 ลิตร

1.3

**ระบบขับเคลื่อนและระบบรองรับ**

1. ล้อ/ยาง/ พร้อมยางอะไหล่
2. ระบบกันสะเทือนหน้า/หลัง แบบแมคเฟอร์สันสตรัท หรือ อิสระดับเบิ้ลวิชโบน/แหนบซ้อนพร้อมโช้กอัพ
3. ระบบบังคับเลี้ยวแร็คแอนด์พีนีเยน พร้อมพาวเวอร์ช่วยผ่อนแรง
4. ระบบเกียร์ธรรมดา

1.4

**ระบบเบรก**

1. เบรกหน้าเป็นดิสเบรกพร้อมครีบบระบายความร้อน

1.5

**อุปกรณ์ภายนอก**

1. กระจกหน้า เป็นแบบโครเมียม
2. กันชน หน้า/หลัง สีเดียวกับตัวรถ
3. ไฟหน้า เป็นแบบ มัลติรีเฟล็กเตอร์
4. ติดฟิล์มกรองแสงอย่างดี (รอบคัน)
5. ที่ปัดน้ำฝน หน้า/หลัง ปรับตั้งเวลาได้,ปรับระดับได้

<p>1.6</p> <p>คุณสมบัติอื่น ๆ</p>	<p><b>อุปกรณ์ภายในรถ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พวงมาลัย เป็นยูรีเทน ปรับระดับได้</li> <li>2. กระจกมองหลังแบบปรับลดแสงสะท้อน</li> <li>3. ไฟส่องสว่างในห้องโดยสาร 2 จุด</li> <li>4. ระบบปรับอากาศ แบบธรรมดา สองตอน</li> </ol>
<p>2.1</p>	<p><b>อุปกรณ์มาตรฐาน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดเครื่องมือประจำรถ 1 ชุด พร้อมชุดสายพ่วงแบตเตอรี่ จำนวน 1 ชุด</li> <li>2. บัตรรับประกันคุณภาพ พร้อมคู่มือการใช้รถ จำนวน 1 ชุด</li> <li>3. รับประกันไม่ต่ำกว่า 3 ปี หรือน้อยกว่า 100,000 กิโลเมตร</li> <li>4. เป็นราคารวมภาษีสรรพสามิต</li> <li>5. ประกันภัยชั้น 1 (วันที่ส่งมอบรถ)</li> <li>6. จดทะเบียนรถ (หลังการส่งมอบ ไม่เกิน 1 เดือน)</li> </ol>
<p>2.2</p>	<p><b>การส่งมอบพัสดุ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งมอบภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามสัญญา</li> <li>2. ผู้เสนอราคาต้องทำการทดลองให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย</li> </ol>



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียดถึง 0.01 กรัม  
แสดงผลการชั่งเป็นตัวเลขไฟฟ้า

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 สามารถชั่งน้ำหนักสูงสุด (Maximum capacity) ไม่น้อยกว่า 2,200 กรัม
- 2 มีหน้าจอแสดงผลแบบระบบสัมผัส แสดงผลการชั่งเป็นตัวเลข
- 3 สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียด (Readability) 0.01 กรัม
- 4 มีค่าความคลาดเคลื่อนของการชั่ง (Linearity) ไม่มากกว่า  $\pm 0.02$  กรัม
- 5 มีค่าความผิดพลาดในการชั่งซ้ำ (Repeatability) ไม่มากกว่า  $\pm 0.01$  กรัม
- 6 มีระบบการปรับน้ำหนักโดยใช้ลูกตุ้มน้ำหนักภายในเครื่อง (Built-in Internal Adjustment Weight) และสามารถใส่ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight)
- 7 สามารถหักน้ำหนักของภาชนะได้
- 8 มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้านอย่างน้อย ดังนี้ การนับชิ้น การชั่งแบบเปอร์เซ็นต์ การชั่งแบบคำนวณน้ำหนักรวม การชั่งแบบคำนวณค่าทางสถิติ และการชั่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก
- 9 มีหน่วยน้ำหนักพื้นฐานสำหรับการชั่งไม่น้อยกว่า 10 หน่วย
- 10 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินโดยมีสัญลักษณ์แสดงกรณีชั่งเกินพิกัดเครื่อง
- 11 มีระบบป้องกันความชื้นและฝุ่น
- 12 งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิมรูปทรงสี่เหลี่ยม พื้นที่ไม่น้อยกว่า  $180 \times 180$  ตารางมิลลิเมตร
- 13 มีอุปกรณ์มาตรฐานมาพร้อมกับเครื่องอย่างน้อยดังนี้ ขาปรับระดับน้ำ ลูกน้ำสำหรับปรับระดับเครื่อง และ Interface สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์หรือเครื่องพิมพ์



14

สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติอื่นๆ

1

ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต  
หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

2

การส่งมอบ

2.1

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน

2.2

ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง

2.3

ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

3

ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน

4

มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง

5

มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1  
ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียดถึง 0.0001 กรัม  
แสดงผลการชั่งเป็นตัวเลขไฟฟ้า

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 มีหน้าจอแสดงผลแบบระบบสัมผัส
- 2 สามารถชั่งน้ำหนักสูงสุด (Weighing capacity) ไม่น้อยกว่า 120 กรัม
- 3 สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียด (Readability) 0.0001 กรัม
- 4 มีค่าความคลาดเคลื่อนของการชั่ง (Linearity) ไม่มากกว่า  $\pm 0.0002$  กรัม
- 5 มีค่าความผิดพลาดในการชั่งซ้ำ (Repeatability) ไม่มากกว่า  $\pm 0.0001$  กรัม
- 6 สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้
- 7 มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 8 มีระบบการปรับน้ำหนักโดยใช้ลูกตุ้มน้ำหนักภายในเครื่อง (Built-in Internal Adjustment Weight) และสามารถใส่ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) และสามารถเก็บข้อมูลการปรับเทียบน้ำหนักได้
- 9 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินโดยมีสัญลักษณ์แสดงกรณีซึ่งเกินพิกัดเครื่อง
- 10 สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งน้ำหนักมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วย ซึ่งสามารถเปลี่ยนโดยตรงที่หน้าจอโดยไม่ต้องเข้าเมนูใด ๆ
- 11 มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้านอย่างน้อย ดังนี้ การคำนวณผลทางสถิติ การนับชิ้น การชั่งแบบเปอร์เซ็นต์ การชั่งแบบคำนวณน้ำหนักรวม และการชั่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก
- 12 งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตร
- 13 มีฝาครอบใสกันลม สามารถเปิดปิดได้ 3 ด้าน และสามารถถอดทำความสะอาดได้
- 14 มีระบบป้องกันความชื้นและฝุ่น

- 15 มีอุปกรณ์มาตรฐานมาพร้อมกับเครื่องอย่างน้อยดังนี้ ขาปรับระดับน้ำ  
ลูกน้ำสำหรับปรับระดับเครื่อง และ Interface  
สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์หรือเครื่องพิมพ์
- 16 มีระบบเตือนเมื่อลูกน้ำไม่อยู่ตรงกลาง
- 17 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติอื่นๆ

- 1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต  
หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2 การส่งมอบ
- 2.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
- 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
- 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1  
ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 กระจกตา ที่มีกำลังขยายวัตถุ 40 100 400 และสูงสุด 1,000 เท่า ใช้สำหรับส่องขยายวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก และสามารถใช้งานในห้องปฏิบัติการทั่วไป

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดกระจกตาคู่ เอนได้ไม่ต่ำกว่า 30 องศา
- 2 เลนส์ตามีระบบป้องกันเชื้อรา เป็นชนิดเห็นภาพกว้างขนาดกำลังขยาย 10 เท่า เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 3 กระจกตาสามารถปรับระยะห่าง ระหว่างตาได้ ในช่วงตั้งแต่ 55 ถึง 75 มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า
- 4 เลนส์ตาข้างหนึ่งมี Pointer และอีกข้างหนึ่งมี Eyepiece Micrometer
- 5 เลนส์วัตถุ มีระบบป้องกันเชื้อรา เป็นเลนส์วัตถุระบบ Infinity Optical System หรือ Color Corrected Infinity Optics System หรือ CFI Infinity Optical System หรือ Infinity Optics Platform System ประกอบด้วย
  - 5.1 ขนาดกำลังขยาย 4X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.10
  - 5.2 ขนาดกำลังขยาย 10X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.25
  - 5.3 ขนาดกำลังขยาย 40X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.65
  - 5.4 ขนาดกำลังขยาย 100X (oil) มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.25
- 6 มีแท่นวางตัวอย่าง และสามารถปรับเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และ Y ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 75 x 25 มิลลิเมตร
- 7 ระบบปรับภาพเป็นชนิดแกนร่วมมีปุ่มปรับหยาบและปุ่มภาพละเอียดอยู่ทั้งสองด้านของตัวกล้อง
- 8 ระบบแสง ใช้ไฟระบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ มีปุ่มปิดเปิดและปรับระดับความสว่างของไฟฟ้าได้
- 9 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 Volt 50-60 Hz

10	มีอุปกรณ์ประกอบ อย่างน้อย ดังนี้	
10.1	ถุงคลุมกล้อง	จำนวน 1 ชุดต่อตัว
10.2	Oil immersion	จำนวน 1 ชุดต่อตัว
10.3	กระดาษเช็ดเลนส์	จำนวน 1 ชุดต่อตัว
10.4	ถุงดูดความชื้น (Silica gel)	จำนวน 1 ชุดต่อตัว

#### คุณสมบัติอื่นๆ

1	ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
2	การส่งมอบ
2.1	กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
2.2	ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
2.3	ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
3	ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน และในระยะประกันจะต้องตรวจเช็คสภาพของเครื่องปีละ 2 ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
4	มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
5	มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้อบอากาศร้อน (Hot Air Oven) ขนาดไม่น้อยกว่า 105 ลิตร

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นตู้อบโดยใช้อากาศร้อน สำหรับบอบอุปกรณ์ ตัวอย่างในการทดลอง สามารถควบคุมอุณหภูมิได้

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 ระบบควบคุมอุณหภูมิ
- 1.1 สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิได้ โดยสามารถปรับค่าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 องศาเซลเซียส
- 1.2 สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิ ได้ละเอียดถึง 0.5 องศาเซลเซียส หรือละเอียดกว่า
- 1.3 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
- 2 โครงสร้าง
- 2.1 ความจุภายในตู้ ไม่น้อยกว่า 105 ลิตร
- 2.2 วัสดุภายในตู้เป็นโลหะสเตนเลส
- 2.3 โครงสร้างภายนอกและประตูทำด้วยโลหะสเตนเลส
- 2.4 มีชั้นวางทำจากโลหะสเตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 3 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, ความเร็วพัดลม และช่องระบายอากาศ
- 4 มีระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้ที่สามารถปรับระดับได้ เพื่อช่วยกระจายความร้อนหรืออุณหภูมิภายในตู้ให้มีความสม่ำเสมอ
- 5 มีระบบถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกที่สามารถปรับระดับได้
- 6 สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ และแสดงผลเป็นตัวเลข
- 7 มีระบบป้องกันอุณหภูมิภายในตู้สูงเกินแบบตั้งค่าได้
- 8 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 Volt 50-60 Hz และมีระบบกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล

คุณสมบัติอื่นๆ

- 1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

เตาให้ความร้อนพร้อมระบบกวนสาร

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องสำหรับให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า พร้อมระบบกวนสารละลาย

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนต่อการตีไฟและการกัดกร่อนของสารเคมี
- 2 แผ่นให้ความร้อนทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี  
ทำด้วยโลหะและเคลือบด้วยเซรามิก หรือดีกว่า
- 3 แผ่นให้ความร้อนเป็นแบบสี่เหลี่ยม มีขนาดกว้าง × ยาว ไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร  
× 18 เซนติเมตร
- 4 มีชุดควบคุมการทำงานของเครื่องกวนสารและให้ความร้อนแยกออกจากกันโดยอิสระ
- 5 สามารถปรับกวนสารละลายได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 100 - 1200 รอบต่อนาที
- 6 สามารถปรับอุณหภูมิได้ถึง 100 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า
- 7 ตัวให้ความร้อนมีขนาดไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- 8 มี Stand และ Clamp สำหรับจับยึดอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 9 มี Magnetic Bar จำนวน 2 อันต่อเครื่อง
- 10 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 Volt 50-60 Hz  
และมีระบบกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล

คุณสมบัติอื่นๆ

- 1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต  
หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2 การส่งมอบ
- 2.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
- 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
- 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี และมีใบรับประกัน



- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นถังดับเพลิงชนิดยกหัวอัดแรงดันภายใน บรรจุน้ำยาเหลวระเหยซึ่งปลอดภัย CFC

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 ตัวถังทำจากเหล็กพ่นเคลือบสี หรือดีกว่า
- 2 ถังมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์
- 3 ภายในถังบรรจุน้ำยาเหลวระเหย ซึ่งปลอดภัย CFC
- 4 น้ำยาเหลวระเหยสามารถดับเพลิงในกลุ่ม A,B, และ C ดังนี้
  - 4.1 A หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัสดุทั่วไป เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก ยางรถยนต์
  - 4.2 B หมายถึง เพลิงที่เกิดจากสารไวไฟ
  - 4.3 C หมายถึง เพลิงที่เกิดจากไฟฟ้า
- 5 มีมาตรวัดแรงดัน เพื่อให้สามารถตรวจเช็คสภาพแรงดันภายในถังได้
- 6 สามารถอัดบรรจุน้ำยาใหม่ได้ เมื่อน้ำยาในถังหรือแรงดันภายในถังไม่เพียงพอ

คุณสมบัติอื่นๆ

- 1 การส่งมอบ
  - 1.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
  - 1.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 1.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 2 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี และมีใบรับประกัน
- 3 มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุดต่อถัง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องเขย่าผสมสารละลาย (Vortex Mixer)

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องเขย่าผสมสารให้เข้ากันโดยตั้งบนโต๊ะ

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1 เป็นเครื่องเขย่าผสมสารให้เข้ากันแบบ Vortex โดยตั้งบนโต๊ะ
- 2 สามารถเปลี่ยนแท่นสำหรับวางภาชนะบรรจุสารที่ต้องการเขย่าได้
- 3 สามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้อย่างต่อเนื่อง
- 4 เลือกการทำงานแบบต่อเนื่องหรือให้ทำงานเมื่อวางภาชนะบรรจุสารอยู่บนแท่นเขย่า
- 5 มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้
  - 5.1 แท่นเขย่าสำหรับใช้กับหลอดทดลอง สามารถใช้ได้ครั้งละ 1 หลอด จำนวน 2 อัน
  - 5.2 แท่นเขย่าสำหรับใช้กับภาชนะใส่สารกันแบน เช่น Laboratory bottle, Erlenmeyer flask จำนวน 2 อัน
- 6 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 volt 50-60 Hz และมีระบบกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดเมื่อเกิดการรั่วไหล

คุณสมบัติอื่นๆ

- 1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง

5

มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายพิมพ์บนกระดาษขนาด A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เตียงตรวจภายในสตรี

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเตียงตรวจภายในสตรีระบบไฟฟ้าพร้อมบันได  
เพื่อใช้ตรวจรักษาผู้ป่วยทางสูตินรีเวช

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ตัวเตียงมีขนาดกว้าง x ความยาวไม่น้อยกว่า 60 x 185 เซนติเมตร
- 2 สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ในช่วงระหว่าง 55 - 80 เซนติเมตร
- 3 เตียงสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 4 แบ่งเตียงเป็น 3 ส่วนคือ
  - 4.1 ส่วนรองศีรษะและลำตัว สามารถปรับขึ้นได้ด้วยระบบไฟฟ้าได้ไม่มากกว่า 70 องศา
  - 4.2 ส่วนพื้นเตียงตอนกลางรองรับเชิงกราน และส่วนรองรับเท้าสามารถถอดออกได้
- 5 มีล้อ 4 ล้อ สำหรับเคลื่อนย้าย โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และสามารถล็อกล้อได้
- 6 เบาะที่นอนทำจากวัสดุอย่างดี ทำจากวัสดุที่สามารถกันน้ำได้
- 7 มีถาดรองรับขึ้นรูปอย่างดีทำจากสแตนเลส
- 8 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
  - 8.1 ที่รองขาชนิดปรับได้ (Leg support) จำนวน 1 ชุด
  - 8.2 บันไดสำหรับขึ้นเตียง จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, ISO9001
- 2 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน

- 3 การส่งมอบ
  - 3.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน
  - 3.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 3.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง
- 5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่าย พิมพ์บนกระดาษ A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เตียงตรวจภายในแบบปรับไฟฟ้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นเตียงตรวจภายในชนิดทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) ชนิด 3 มอเตอร์

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 โครงสร้างของเตียงผลิตจากโลหะ ฐานเตียงคลุมด้วยพลาสติกแบบ ABS
- 2 เตียงมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร เมื่อปรับรกก้นเตียงขึ้น และมีความยาวไม่น้อยกว่า 135 เซนติเมตร (ไม่รวมส่วนรองรับขา)
- 3 เตียงสามารถรองรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 4 ผ้าหุ้มที่นอนทำจากวัสดุที่ทนความร้อน
- 5 เตียงสามารถปรับท่าได้ ดังนี้
  - 5.1 สามารถปรับท่ายกแผ่นหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 องศา
  - 5.2 สามารถปรับส่วนรอกน้นต่ำได้ไม่น้อยกว่า 20 องศา
  - 5.3 สามารถปรับระดับความต่ำ - สูงของเตียง ได้ตั้งแต่ 66 เซนติเมตร ถึง 95 เซนติเมตร โดยวัดจากพื้นถึงเบาะ
- 6 มีชุดควบคุมเป็นแบบชนิดมีสาย ควบคุมการทำงานที่เท้าที่แยกวางที่พื้น
- 7 เบาะรองนอนประกอบด้วย
  - 7.1 เบาะรองนอนส่วนบน
  - 7.2 เบาะรองนั่ง
- 8 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
  - 8.1 Tight Support จำนวน 1 คู่
  - 8.2 Curtain Holder with Clamp จำนวน 1 ชิ้น
  - 8.3 Roll Holder จำนวน 1 ชิ้น
  - 8.4 Removeable Leg Rest จำนวน 1 ชิ้น
  - 8.5 Hand Grip จำนวน 1 คู่
  - 8.6 Foot Pedal Control จำนวน 1 ชิ้น
  - 8.7 ถาดใส่ของเหลว จำนวน 1 ชิ้น

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 2 ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกฉบับจริง หรือสำเนาที่มีลายเซ็นรับรองสำเนา และต้องระบุรุ่นรวมทั้งนี้ห่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้ชัดเจน
- 3 บริษัทผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 4 บริษัทผู้ขายต้องเข้ามาตรวจเช็คเครื่องทุก ๆ 4 เดือนตลอดอายุการรับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และหากบริษัทเข้ามาต้องทำหนังสือแจ้งล่วงหน้า 5 วันทำการ
- 5 ผู้ขายต้องทำการตรวจซ่อม ณ โรงพยาบาลภายใน 3 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้ง หากต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขนานเกิน 5 วัน ต้องมีเครื่องมาให้ใช้ทดแทนกรณีที่ไม่มีเครื่องทดแทน และผู้ซื้อมีความจำเป็นต้องใช้งาน โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อให้โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงสามารถดูแลคนไข้ได้อย่างต่อเนื่อง
- 6 การส่งมอบ
  - 6.1 กำหนดส่งเครื่องมือภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันสั่งซื้อ
  - 6.2 บริษัทผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 6.3 บริษัทผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
  - 6.4 คู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง
  - 6.5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พิมพ์บนกระดาษขนาด A





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นนั่งผู้ป่วย แบบพับได้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นรถเข็นนั่งสำหรับผู้ป่วย โครงสร้างทำจากสแตนเลส สามารถพับเก็บได้

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลสเกรด 304
- 2 เบาะนั่งและพนักพิงทำด้วยหนังเทียม
- 3 มีความกว้างของบริเวณนั่ง ไม่น้อยกว่า 18 x 18 นิ้ว
- 4 ที่วางเท้าทำจากอลูมิเนียม สามารถพับเก็บได้
- 5 ที่เท้าแขนทำจากฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม
- 6 ล้อเป็นแบบยางตัน จำนวน 4 ล้อ
  - 6.1 มีล้อหน้า 2 ล้อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
  - 6.2 ล้อหลัง 2 ล้อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- 7 มีที่จับเพื่อสะดวกในการเข็นติดอยู่กับตัวรถ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน จนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นนั่งผู้ป่วย แบบมาตรฐาน

คุณสมบัติทั่วไป

1

เป็นรถเข็นนั่งสำหรับผู้ป่วยทำจากสแตนเลสทั้งคัน แบบพับเก็บได้

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

1

โครงสร้างรถเข็นทำด้วย สแตนเลสเกรด 304

2

มีขนาดความกว้าง x ความยาว x ความสูง ไม่น้อยกว่า 75 x 105 x 93 เซนติเมตร

3

พนักพิงหลัง มีขนาดความกว้าง x ความยาว ไม่น้อยกว่า 50 x 40 เซนติเมตร

4

มีเบาะเสริมทำจากฟองน้ำหุ้มหนังเทียม ขนาดความกว้าง x ความยาว x ความสูง ไม่น้อยกว่า 45 x 50 x 6 เซนติเมตร

5

ที่วางเท้าทำจากอลูมิเนียม สามารถพับเก็บได้

6

มีที่วางแขนทำจากสแตนเลส

7

ล้อเป็นแบบยางตัน จำนวน 4 ล้อ

7.1 ล้อหน้า 2 ล้อมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว

7.2 ล้อหลัง 2 ล้อมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว

8

มีที่จับเพื่อความสะดวกในการเข็น ติดอยู่กับตัวรถ

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

1

ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี และมีใบรับประกัน

2

การส่งมอบ

2.1 กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน

2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง

2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Stretchers)

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ใช้เป็นเตียงสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย  
ให้ความปลอดภัยและความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายสามารถปรับเอียงหัวสูงและปรับพนักพิงหลัง เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 เป็นเตียงสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดมือหมุน
- 2 เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมีขนาดความกว้าง x ความยาวไม่น้อยกว่า 60 x 90 เซนติเมตร
- 3 สามารถปรับระดับความสูง ได้อยู่ในช่วงระหว่าง 50 - 90 เซนติเมตร
- 4 สามารถปรับพนักพิงหลังได้ไม่น้อยกว่า 70 องศา โดยใช้คันโยกสปริงแก๊ส
- 5 โครงสร้างของเตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง มีราวกันทำจากพลาสติก PP
- 6 ส่วนของพื้นรองรับผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ตอน ทำจากพลาสติก ABS ฉีดขึ้นรูป
- 7 อุปกรณ์ประกอบดังนี้
  - 7.1 เสาเท้าเกวียน จำนวน 1 เสา
  - 7.2 เบาะรองผู้ป่วยหุ้มด้วยผ้าอย่างดี กันน้ำ จำนวน 1 ชิ้น

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุด ต่อเครื่อง
- 4 มีวิธีการใช้งานอย่างง่าย พิมพ์บนกระดาษ A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง

## คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพจำหน่าย เครื่องมือการแพทย์ หรืออุปกรณ์การแพทย์ และต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย
- 2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันที่ยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 6 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 7 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 8 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นทำแผล

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นรถเข็นสำหรับใส่อุปกรณ์และวัสดุเกี่ยวกับการทำแผล มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 ตัวรถเข็นทำจากสแตนเลสเกรด 304
- 2 โครงสร้างทำด้วยท่อกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร และความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- 3 ชั้นวางด้านบน มีขนาดความกว้าง x ความยาว ไม่น้อยกว่า 40 x 70 เซนติเมตร
- 4 มีความสูงของรถเข็น ไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
- 5 มีช่องวางอุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์ ไว้ที่ด้านบน
- 6 มีลิ้นชักสำหรับใส่อุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์ จำนวน 2 ช่อง
- 7 มีถังสแตนเลสเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 8 มีอ่างสแตนเลสเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร
- 9 ล้อรถเข็น เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว
- 10

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งภายใน 60 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นผ้าเป็อน

คุณสมบัติทั่วไป

1

เป็นรถเข็นสำหรับใส่ผ้าเป็อน มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

1

ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 105 x 75 เซนติเมตร (ไม่รวมด้ามจับสำหรับเข็น)

2

ตัวโครงพร้อมด้ามจับ ผลิตจาก Stainless steel 304 ลักษณะเป็นท่อกกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว

3

ตะแกรงรอบคันทำด้วย เพลสแตนเลส 304 ขนาดไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

4

พื้นรถเข็นทำด้วยแผ่นสแตนเลสพับขอบ 4 ด้าน ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ความหนาของแผ่นไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และมียางกันชนทั้ง 4 ด้าน

5

มีล้อจำนวน 4 ล้อ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ล้อหมุนรอบตัว 2 ล้อ และล้อวิ่งทางเดียว 2 ล้อ

6

มีด้ามจับสำหรับเข็น 1 อัน

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

1

รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2

กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องดูดเสมหะแบบเคลื่อนย้ายได้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 สำหรับใช้ดูดเสมหะและของเหลวภายในร่างกายผู้ป่วย โดยสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก เหมาะสำหรับใช้ในหอผู้ป่วยทั่วไป และห้องผ่าตัด

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

- 1 มีปุ่มควบคุมการทำงานอยู่บนหน้าปัดของเครื่อง
- 2 เครื่องสามารถทำแรงดูดสูงสุดได้ -150 มิลลิเมตรปรอทหรือมากกว่า
- 3 ขนาดของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 6 วัตต์
- 4 มีปุ่มที่อัตราการไหลของอากาศ อยู่ในช่วงระหว่าง 8 ถึง 12 ลิตรต่อนาที
- 5 สามารถควบคุมแรงดูดได้ 2 ระบบ คือ
  - 5.1 Intermittent
  - 5.2 Continuous
- 6 มีเกจวัดแรงดูด สามารถแสดงระดับแรงดูดอยู่ในช่วง 0 - 200 mbar
- 7 มีฟิลเตอร์สำหรับกรองแบคทีเรียและความชื้น
- 8 มีระบบป้องกันของเหลวล้นหรือเข้าเครื่อง (Overflow)
- 9 ขวดบรรจุของเหลวทำด้วยวัสดุ polycarbonate มีขนาดตั้งแต่ 4 ลิตร พร้อมฝาปิด
- 10 ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้
- 11 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
  - 11.1 ขวดบรรจุของเหลว จำนวน 2 ใบต่อเครื่อง
  - 11.2 สาย Suction Tube ความยาว 2 เมตร จำนวน 1 เส้นต่อเครื่อง

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน
- 2 การส่งมอบ
  - 2.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน
  - 2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

- 3 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง
- 4 มีวิธีการใช้งานอย่างง่าย พิมพ์บนกระดาษ A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุต อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบดิจิทัล

คุณสมบัติทั่วไป

1

เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล สามารถวัดส่วนสูงได้ และสามารถวัดค่าดัชนีมวลกายได้

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

1

สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 200 กิโลกรัม

2

มีค่าความละเอียดในการวัดที่ 100 กรัม

3

มีสเกลสำหรับวัดส่วนสูงในช่วงตั้งแต่ 60 - 200 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า

4

มีโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้

4.1 โปรแกรมหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Tare)

4.2 โปรแกรม Auto-Hold

4.3 โปรแกรมคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

5

มีขนาดตราชั่งมีความกว้าง x ความสูง x ความยาว ไม่น้อยกว่า 27 x 7 x 28 เซนติเมตร

6

มีล้อเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

7

สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 240 Volt, 50 - 60 Hz ผ่าน AC Adapter หรือสามารถเลือกใช้แบตเตอรี่ได้

8

อุปกรณ์ประกอบ คือ ตัวแปลงกระแสไฟฟ้า (AC/DC adapter) จำนวน 1 อันต่อเครื่อง

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

1

ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี พร้อมมีใบรับประกัน

2

การส่งมอบ

2.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน

2.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง

2.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

3

มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง

4

มีวิธีการใช้งานอย่างง่าย พิมพ์บนกระดาษ A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 2 ชุด ต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องวัดความดันโลหิตและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแบบอัตโนมัติ

คุณสมบัติทั่วไป

1

เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติพร้อมวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

1

มีจอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว

สามารถแสดงค่าได้พร้อมกันทั้งความดันโลหิต (NIBP), อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate), ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO2), วันที่และเวลา (Date and Time)

2

สามารถแสดงสัญญาณเตือนต่างๆ เช่น Low Battery, AC Power เป็นต้น บนหน้าจอเดียวกัน

3

สามารถบันทึกข้อมูลและแสดงผลค่าวัดได้ย้อนหลังได้ ประกอบด้วย Systolic Diastolic, MAP, Pulse Rate, SpO2 Pulse Rate และ SpO2

4

เครื่องสามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย

5

ภาควัดความดันโลหิต (Non-Invasive Blood Pressure)

5.1 สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ทั้งเด็กเล็ก เด็กโตและผู้ใหญ่

5.2 สามารถเลือกระบบการวัดได้ทั้งแบบ Auto, Manual หรือ Stat

5.3 สามารถแสดงค่าความดันโลหิต Systolic Diastolic และค่า Mean

5.4 สามารถวัดและแสดงค่าอัตราชีพจร (Pulse rate) ได้ตั้งแต่ 30 - 200 ครั้งต่อนาที

5.5 สามารถตั้งช่วงเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Intervals)

เพื่อให้เครื่องทำการวัดได้ทุก 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90 นาทีได้ตามลำดับ หรือมีช่วงเวลามากกว่า

- 6 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
  - 6.1 สามารถทำการวัด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดตั้งแต่ 1 - 100%
  - 6.2 สามารถทำการวัด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ทั้งในเด็กเล็ก เด็กโตและผู้ใหญ่
  - 6.3 สามารถวัดและแสดงค่าอัตราชีพจร (Pulse rate) ตั้งแต่ช่วง 30 - 240 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
- 7 มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium ion ใช้ได้นานไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
- 8 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
  - 8.1 สายวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสำหรับเด็ก จำนวน 1 เส้น
  - 8.2 สายวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 เส้น
  - 8.3 สายท่อลมสำหรับวัดความดันโลหิต จำนวน 1 เส้น
  - 8.4 ผ้าพันแขนสำหรับวัดความดันโลหิตสำหรับเด็ก จำนวน 1 ผืน
  - 8.5 ผ้าพันแขนสำหรับวัดความดันโลหิตสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ผืน
  - 8.6 สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
  - 8.7 รถเข็นสำหรับเครื่องวัดความดัน จำนวน 1 คัน

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 ตัวเครื่อง/โรงงานผู้ผลิต ได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1, IEC 60601-1-2 หรือ IEC/EN 60601-1 ดีกว่า
- 2 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องมือหลังการขายอย่างน้อย 2 ปี และมีใบรับประกัน
- 3 การส่งมอบ
  - 4.1 กำหนดส่งภายใน 90 วัน
  - 4.2 ผู้ขายทดสอบเครื่องมือจนสามารถใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง
  - 4.3 ผู้ขายสอนการใช้งานให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้อย่างถูกต้อง
- 4 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง
- 5 มีวิธีการใช้งานอย่างง่าย พิมพ์บนกระดาษ A4 เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน 2 ชุดต่อเครื่อง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อครุภัณฑ์

เตียงไม้มาตรฐานชนิดเดี่ยว

คุณสมบัติทั่วไป

1

เตียงปฏิบัติการกายภาพบำบัดเพื่อการบริหารร่างกายและการรักษาทางกายภาพบำบัด

คุณสมบัติเฉพาะ/รายละเอียดทางเทคนิค

1

เตียงขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 95 x 195 x 45 เซนติเมตร

2

เตียงทำด้วยไม้เนื้อแข็งขัดเรียบ ทาน้ำมันเคลือบด้วยแลคเกอร์เงาอย่างดี

3

พื้นเตียง บุด้วยฟองน้ำหุ้มหนังเทียมอย่างดี หนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

1

รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

2

การส่งมอบภายใน 90 วัน

3

ในระหว่างรับประกันหากเตียงเกิดการชำรุด ผู้ขายจะต้องเข้ามาซ่อมให้ใช้งานได้ตามปกติ



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะทำงานผู้บริหารพร้อมตู้ลิ้นชัก

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ขนาด (รวม Top) : กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า 2.00 x 1.00 x 0.75 ม.
- 2 **วัสดุ**
  - 2.1) Top โต๊ะ : ไม้ MDF Board ความหนา 25 มม. หุ้มผิวด้วยแผ่น Anti-Scratch PVC ความหนา 0.4 มม. ในระบบ Membrane Press สามารถเลือกสีได้ตามรุ่น Membrane (เฉพาะส่วนหน้าจะเป็นสีดำ)
  - 2.2) แผ่นขาโต๊ะ : ไม้ Particle Board เพาะโครง ความหนารวม 60 มม. ขอบโค้งมนปิดผิว Laminate ความหนา 0.5 มม. สีดำ พ้นขอบมนตามโครงขา
  - 2.3) แผ่นบังขา : ไม้ Particle Board ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film สีดำด้วยระบบ Shot Cycle ปิดขอบด้วย Anti-Scratch-PVC ความหนา 0.4 มม. ในระบบ Membrane Press สีเดียวกับ Top โต๊ะ
  - 2.4) อุปกรณ์ยึดประกอบ : "Supra" 15/16 และ 15/19 ของ Dresselhaus จากเยอรมัน หรือ "Minifix" 15/16 และ 15/19 ของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ทำงานผู้บริหาร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : เก้าอี้นั่งทำงานพนักสูง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน
- 2 ที่นั่ง : ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 50 ซม.
- 3 พนักพิง : ไม่ต่ำกว่า 50x60 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 105 ซม.
- 4 **โครงสร้าง**  
4.1) ที่นั่ง และพนักพิง : โครงเก้าอี้เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดยูรีเทนด้วย Polyurethane
- 5 **วัสดุ**  
5.1) เบาะนั่งและพนักพิง : หุ้มด้วยหนังเทียม ทั้งหน้าและหลัง ใต้เบาะนั่งมีระบบ Tilt Mechanism ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแก๊ส , ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า  
5.2) ขาเก้าอี้ : ทำด้วย Nylon เสริม Fibre Glass รูปห้าแฉกระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา  
5.3) ล้อ : เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.  
5.4) ที่เท้าแขน : เป็นโครงเหล็กหุ้มด้วย Integral Polyurethane  
5.5) สี : เลือกลายหลัง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ผู้มาติดต่อผู้บริหาร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ขนาดที่นั่ง : กว้าง x ลึก ไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม.
- 2 ขนาดพนักพิง : กว้าง x สูง ไม่ต่ำกว่า 50 x 37 ซม.
- 3 ความสูง : จากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 80 ซม.
- 4 โครงเก้าอี้ : เป็นไม้อัดดัดขึ้นรูปขึ้นเดียว หรือโครงเหล็ก หุ้มพองน้ำ หรือฉีดยูรีเทนด้วย Polyurethane foam
- 5 เบาะนั่งและพนักพิง : หุ้มด้วยหนังเทียม สีดำ ใต้เบาะนั่ง ติดแกนโยก มีระบบ BACK LOCK ควบคุมการโยก-เอน ของพนักพิง ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยแกนหมุน สามารถปรับความสูงเบาะนั่งได้ด้วยมือเปล่า
- 6 เท้าแขน : เป็นโครงเหล็ก หุ้มด้วย Integral Polyurethane สีดำ
- 7 ขาเก้าอี้ : ทำด้วย Nylon สีดำ เสริม Fibre Class รูปห้าแฉก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 640 มม.
- 8 ล้อ : เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 50 มม. รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 50 กก./ล้อ ยึดติดกับขาโดยการต่อเข้า



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดตู้เอกสารคู่พร้อมชั้นวางของผู้บริหาร

คุณสมบัติทั่วไป

1

ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40x2.40x1.80ม.

2

**วัสดุ**

2.1) แผ่นบนตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน

2.2) แผ่นข้างตู้ และพื้นตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน  
ด้านล่างของแผ่นข้างติดปุ่มกันชื้น พลาสติก Nylon ขนาด 18 x50 มม.

2.3) หน้าบานตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน

2.4) หน้าบานกระจก : กระจกใสเจียรขอบโดยรอบ ความหนาไม่ต่ำกว่า 5 มม.

2.5) แผ่นหลังตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.4 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt ทุกด้านโดยรอบ



2.6) แผ่นชั้นวางของของปรับระดับ: particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eye หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย melamine ป้องกันความชื้น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. ทุกด้าน ด้านล่างเสริมด้วยเหล็กฉาก

2.7) สี : สีพีช

3

### อุปกรณ์

3.1) KNOCK-DOWN : "SUPRA"15/16 และ 15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า

3.2) กุญแจ : กุญแจล็อก ของ Hafele หรือเทียบเท่า สามารถถอดเปลี่ยนตัวใส่และลูกกุญแจ เมื่อเกิดการสูญหายได้

3.3) บานพับ : ทำด้วยโลหะของ Hafele/Hettich/Blum หรือเทียบเท่า สามารถเปิดได้ กว้างไม่ต่ำกว่า 100 องศา จำนวน 2 จุด : บาน

3.4) ปุ่มรองตู้ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้

3.5) มือจับบานกระจก : มือจับปุ่มอลูมิเนียม เคลือบสี Powder Coating อบความร้อน

3.6) มือจับบานไม้ : มือจับฝั่งหน้าบาน ทำด้วยเหล็ก ความหนา 1.2 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสี Powder Coating อบความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดรับแขกผู้บริหาร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ชุดโซฟาแบบมีเท้าแขนพร้อมโต๊ะกลาง ประกอบไปด้วย
  - 1.1) โซฟาแบบมีเท้าแขน 1 ที่นั่ง จำนวน 2 ตัว
  - 1.2) โซฟาแบบมีเท้าแขน 3 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว
  - 1.3) โต๊ะกลาง จำนวน 1 ตัว
- 2 โซฟาแบบ 1 ที่นั่ง : ขนาด กว้างxลึกxสูง 0.65 x 0.65 x 0.75 ม.
- 3 โซฟาแบบ 3 ที่นั่ง : ขนาด กว้างxลึกxสูง 1.70 x 0.65 x 0.75 ม.
- 4 วัสดุ : โครงเก้าอี้เป็นไม้จริง เบาะนั่งทำด้วยโฟมยาง หรือฟองน้ำอย่างดี ขึ้นรูปหุ้มด้วย PVC สีครีม
- 5 สี : ทำสีธรรมชาติ
- 6 โต๊ะกลาง
  - 6.1) ขนาด : กว้างxยาวxสูง 0.55 x 0.95 x 0.43 ม.
  - 6.2) วัสดุ : ทำจากไม้จริง
  - 6.3) สี : ทำสีธรรมชาติ
- 7 หมายเหตุ : ขนาดที่คลาดเคลื่อนได้ 5 ซม.

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์สำนักงาน
ชื่อครุภัณฑ์	โต๊ะทำงานหัวหน้า
คุณสมบัติทั่วไป	
1	ลักษณะ : โต๊ะทำงาน มีลิ้นชัก 3 ชั้น 2 ด้าน (ซ้าย-ขวา) พร้อมถาดวางดินสอ 2 ถาด
2	ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.80x1.60x0.75ม.
3	<b>วัสดุ</b>
	3.1) แผ่นหน้าโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 28 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
	3.2) แผ่นข้างโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
	3.3)แผ่นบังขาโต๊ะและโครงลิ้นชัก : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Meltและลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
	3.4) กล่องลิ้นชัก : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt ทุกด้าน พื้นลิ้นชักเป็นไม้อัดหนาไม่ต่ำกว่า 3.2 มม. ผิวเคลือบ Polyester ความลึกลิ้นชักภายใน ไม่ต่ำกว่า 50 ซม.
	3.5) หน้าบานลิ้นชัก : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
4	ขอบด้านล่างโต๊ะทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาาระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
5	การยึดประกอบชิ้นส่วน Particle board ยกเว้น กล่องลิ้นชัก หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น
6	อุปกรณ์
	6.1) KNOCK-DOWN : "SUPRA"15/16 และ15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
	6.2) มือจับ : มือจับ stainless ฝึนหน้าบ้าน หรือมือจับทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสีฝึนหน้าบ้าน
	6.3) รางเลื่อนรับได้กล่องลิ้นชัก ความยาวไม่ต่ำกว่า 500 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก.
	6.4) กุญแจ : กุญแจล็อคด้านหน้า หรือด้านข้าง พร้อมกุญแจชนิดพับได้สามารถถอดเปลี่ยนใส่เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
	6.5) ปุ่มรองขาโต๊ะ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้างสามารถปรับระดับได้
	6.6) สี : สีบิ่ช



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ทำงานหัวหน้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ เก้าอี้นั่งทำงานพนักสูง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน
- 2 ที่นั่ง ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 ซม.
- 3 พนักพิง ไม่ต่ำกว่า 50 x 60 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 105 ซม.
- 4 **โครงสร้าง**
  - 4.1) ที่นั่ง และพนักพิง โครงเก้าอี้เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- 5 **วัสดุ**
  - 5.1) เบาะนั่งและพนักพิง หุ้มด้วยผ้าหรือหนังเทียม ทั้งหน้าและหลังได้เบาะนั่ง ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
  - 5.2) ขาเก้าอี้ ทำด้วย NYLON เสริม Fibre Glass รูปห้าแฉกระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
  - 5.3) ล้อ เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
  - 5.4) ที่เท้าแขน ทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane
  - 5.5) สี น้ำเงินเข้ม/กรมท่า
- 6 หมายเหตุ ให้นำเสนอตัวอย่าง  
ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ผู้มาติดต่อหัวหน้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : เก้าอี้หนัง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน
- 2 ที่นั่ง : ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 ซม.
- 3 พนักพิง : ไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
- 4 **โครงสร้าง**  
4.1) ที่นั่ง และพนักพิง : โครงเก้าอี้เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็ก เบาะนั่งฉีดขึ้นรูปด้วย Polyurethane
- 5 **วัสดุ**  
5.1) เบาะนั่งและพนักพิง : หุ้มด้วยผ้า เกรด A ทั้งหน้าและหลังใต้เบาะนั่ง ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า  
5.2) ขาเก้าอี้ : ทำด้วย NYLON เสริม Fibre Glass รูปห้าแฉกระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา  
5.3) ล้อ : เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.  
5.4) ที่เท้าแขน : ทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane  
5.5) สี : น้ำเงินเข้ม/กรมท่า
- 6 หมายเหตุ : ให้นำเสนอตัวอย่าง  
ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เก็บเอกสารหัวหน้า

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40 x 0.90 x 1.80
- 2 **วัสดุ**
  - 2.1) แผ่นข้าง/แผ่นพื้น/แผ่นบนตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
  - 2.2) แผ่นหลังตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ยึดประกอบเข้ากับชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ KNOCK-DOWN
  - 2.3) หน้าบานตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้านพร้อมติดตั้งกลอนเหล็กชุบโครเมียม 1 บาน จำนวน 1 จุด (บน) และติดบานพับเข้ากับตัวตู้
  - 2.4) แผ่นชั้นวางของปรับระดับ : จำนวน 3 แผ่น (ติดในตู้ 1 แผ่น , ติดที่ชั้นวางของ 2 แผ่น)
  - 2.5) แผ่นชั้นวางของปรับระดับ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างทุกด้านด้วย PVC หนา 0.4 มม.  
แผ่นชั้นเสริมแกนเหล็ก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม.  
พับขึ้นรูปเป็นฉาก ยึดฝังในแผ่นด้วยตะปูเกลียว  
แผ่นชั้นวางบนปุ่มปรับระดับทำจากโลหะเกลียวฝัง
  - 2.6) สี : สีพีช
- 3 **อุปกรณ์**

- 3.1) KNOCK-DOWN : "SUPRA" 15/16 และ 15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
- 3.2) มือจับ : มือจับฝึ่งหน้าบาน ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสีหรือมือจับ stainless ฝึ่งหน้าบาน
- 3.3) กุญแจ : กุญแจล็อคพร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนไส้เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
- 3.4) บานพับ : ทำด้วยโลหะของ Hafele/Hettich/Blum หรือเทียบเท่า สามารถเปิดได้ กว้างไม่ต่ำกว่า 100 องศา จำนวน 2 จุด : บาน
- 3.5) ปุ่มรองตู้ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้
- 4 ขอบด้านล่างตู้ทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ
- 5 การยึดประกอบชิ้นส่วน particle board ให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุต อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะทำงานพนักงาน

**คุณสมบัติทั่วไป**

ลักษณะ	โต๊ะทำงาน มีลิ้นชัก 3 ชั้น พร้อมถาดวางดินสอ 1 ถาด มีแผ่นวางคีย์บอร์ด เลื่อนเก็บได้โต๊ะได้
ขนาด	กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.80x1.35x0.75ม.
วัสดุ	
แผ่นหน้าโต๊ะ	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 28 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
แผ่นข้างโต๊ะ	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
แผ่นบังขาโต๊ะและโครงลิ้นชัก	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
กล่องลิ้นชัก	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt ทุกด้าน ฟันลิ้นชักเป็นไม้อัดหนาไม่ต่ำกว่า 3.2 มม. ผิวเคลือบ Polyester ความลึกลิ้นชักภายใน ไม่ต่ำกว่า 50 ซม.
หน้าบานลิ้นชัก	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
ถาดวาง keyboard	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film



ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม.  
 ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt  
 และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน,ติดรางเลื่อน  
 ขอบด้านล่างโต๊ะทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ  
 Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน  
 การยึดประกอบชิ้นส่วน Particle board ยกเว้น กล่องลิ้นชัก  
 หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น

### อุปกรณ์

KNOCK-DOWN

"SUPRA"15/16 และ 15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX"

15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า

มือจับ

มือจับ stainless ฝืนหน้าบ้าน หรือมือจับทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.

พับขึ้นรูปเคลือบสีฝืนหน้าบ้าน

รางลิ้นชัก

รางเลื่อนรับได้กล่องลิ้นชัก ความยาวไม่ต่ำกว่า 500 มม.

สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก.

กุญแจ

กุญแจล็อคคานหน้า หรือด้านข้าง

พร้อมกุญแจชนิดพับได้สามารถถอดเปลี่ยนใส่เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้

ปุ่มรองขาโต๊ะ

ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน

ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้างสามารถปรับระดับได้

รางเลื่อน

ยางลูกปืนขนาด 27 มม. ความยาวไม่ต่ำกว่า 350 มม.

พร้อมด้วยสลักสำหรับล็อคถาดเมื่อถึงจุดสูงสุดความยาว และมี CAP ปิดหัวราง

รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 15 กก.

สี

สีเทา



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ทำงานพนักงาน

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ	เก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน
ที่นั่ง	ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 ซม.
พนักพิง	ไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
โครงสร้าง	
ที่นั่ง และพนักพิง	โครงเก้าอี้เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็กเบาะนั่งฉีดยึดขึ้นรูปด้วย Polyurethane Foam
วัสดุ	
เบาะนั่งและพนักพิง	หุ้มด้วยผ้า เกรด A ทั้งหน้าและหลังได้เบาะนั่ง ระบบ Tilt Mechanism ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
ขาเก้าอี้	ทำด้วย NYLON เสริม Fibre Glass รูปห้าแฉกระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
ล้อ	เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
ที่เท้าแขน	ทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane
สี	น้ำเงินเข้ม/กรมท่า
หมายเหตุ	ให้นำเสนอตัวอย่าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เก็บเอกสารพนักงาน

### คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด	กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40x0.90x1.80ม.
วัสดุ	
แผ่นข้าง/แผ่นพื้น/แผ่นบนตู้	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
แผ่นหลังตู้	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน ยึดประกอบเข้ากับชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ KNOCK-DOWN
หน้าบานตู้	particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ พร้อมติดตั้งกลอนเหล็กชุบโครเมียม 1 บาน จำนวน 1 จุด (บน) และติดบานพับเข้ากับตัวตู้
แผ่นชั้นวางของปรับระดับ	จำนวน 3 แผ่น (ติดในตู้ 1 แผ่น, ติดที่ชั้นวางของ 2 แผ่น) particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. แผ่นชั้นเสริมแกนเหล็ก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม. พับขึ้นรูปเป็นฉาก ยึดฝังในแผ่นด้วยตะปูเกลียว แผ่นชั้นวางบนปุมปรับระดับทำจากโลหะเกลียวฝัง
สี	สีเทา

### อุปกรณ์

KNOCK-DOWN

"SUPRA"15/16 และ15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า

มือจับ	มือจับฝิ่งหน้าบาน ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสีหรือมือจับ Stainless ฝิ่งหน้าบาน
กุญแจ	กุญแจล็อคพร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนใส่เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
บานพับ	ทำด้วยโลหะของ Harele/Hettich/Blum หรือเทียบเท่า สามารถปิดได้กว้างไม่ต่ำกว่า 100 องศา จำนวน 2 จุด:บาน
ปุ่มรองตู้	ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้างสามารถปรับระดับได้
หมายเหตุ	ขอบด้านล่างตู้ทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ การยึดประกอบชิ้นส่วน Particle Board ให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะอเนกประสงค์ แบบที่ 1

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.80x1.80x0.75ม.

วัสดุ

แผ่นหน้าโต๊ะ

ทำด้วยไม้อัดยาง เกรด A ทั้งแผ่น หนาไม่ต่ำกว่า 20 มม. (ไม่รวมแผ่นปิดผิว) ปิดผิวด้านบน ด้วย HI-PRESSURE LAMINATE หนาไม่ต่ำกว่า 0.8 มม. สีขาว และปิดขอบทั้ง 4 ด้านด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ HotMelt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ (ดูแบบขยายการปิดขอบ)

ขาโต๊ะ

เหล็กชุบโครเมียม ขนาดไม่ต่ำกว่า 25x25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. สามารถพับเก็บได้ ปลายขามีปุ่มปรับระดับ

คาน

เหล็กพ่นสี (สีดำ) ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะอเนกประสงค์ แบบที่ 1 (หน้าโต๊ะสีพีช)

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.80x1.80x0.75ม.

วัสดุ

แผ่นหน้าโต๊ะ

Particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย Melamine resin film สีพีช ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. และปิดขอบทั้ง 4 ด้าน ด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยระบบกาว Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ (ดูแบบขยายการปิดขอบ)

ขาโต๊ะ

เหล็กชุบโครเมียม ขนาดไม่ต่ำกว่า 25x25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.

สี

สีพีช



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะอเนกประสงค์ แบบที่ 2

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

เส้นผ่านศูนย์กลางโต๊ะ ไม่ต่ำกว่า 1.20 ม. สูงไม่น้อยกว่า 0.75 ม.

วัสดุ

แผ่นหน้าโต๊ะ

ทำด้วยไม้อัดยาง เกรด A ทั้งแผ่น หนาไม่ต่ำกว่า 20 มม. (ไม่รวมแผ่นปิดผิว) ปิดผิวด้านบน ด้วย HI-PRESSURE LAMINATE หนาไม่ต่ำกว่า 0.8 มม. สีขาว และปิดขอบทั้ง 4 ด้านด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ HotMelt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ (ดูแบบขยายการปิดขอบ) ด้านล่าง พ่นสี หรือเคลือบด้วยวัสดุเคลือบผิวไม้

ขาโต๊ะ

เหล็กชุบโครเมียม ขนาดไม่ต่ำกว่า 25x25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. สามารถพับเก็บได้ ปลายขามีปุ่มปรับระดับ

คาน

เหล็กพ่นสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาด 0.45 x1.80x0.75 ม.

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x1.80x0.75ม.

แผ่นหน้าโต๊ะ

ทำด้วยไม้อัดยาง เกรด A ทั้งแผ่น หนาไม่ต่ำกว่า 20 มม. (ไม่รวมแผ่นปิดผิว) ปิดผิวด้านบน 1 ด้านด้วย HI-PRESSURE LAMINATE สีขาว หนาไม่ต่ำกว่า 0.8 มม. และปิดขอบทั้ง 4 ด้านด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ HotMelt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ (ดูแบบขยายการปิดขอบ)

ขาโต๊ะ

เหล็กชุบโครเมียม ขนาดไม่ต่ำกว่า 25x25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. สามารถพับเก็บได้ ปลายขามีปุ่มปรับระดับ

คาน

เหล็กพ่นสี (สีดำ) ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะเรียน ขนาด 0.40 x 1.80 ม.

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : โต๊ะเรียนแบบพับเก็บได้ มีตะแกรงสำหรับวางของด้านล่าง
- 2 ขนาด : ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40 x 1.80 x 0.70 ม.
- 3 วัสดุโต๊ะ
- 4 แผ่นหน้าโต๊ะ : เป็นไม้พาเนลโครง ซึ่งมีแผ่นด้านบนและด้านล่างเป็นไม้อัดหนารวมไม้ต่ำกว่า 20 มม. ( ไม่รวมแผ่นปิดผิว ) ปิดผิว ด้านบน ด้วย HIPRESSURE LAMINATE หนาไม่ต่ำกว่า 0.8 มม. ด้านล่างพ่นสีเรียบ และปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ยึดติดด้วยกาวร้อน ( ดูแบบขยายการปิดขอบ )
- 5 คาน : เหล็กพ่นสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. ผ่านขั้นตอนการตัด เจาะรู เชื่อมประกอบเหล็กหูดัดคาน เคลือบผิวด้วยสีฝุ่น
- 6 ขาโต๊ะ : เหล็กชุบโครเมียม ระบบ Double Nickel Plating ขนาดไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. สามารถพับเก็บได้ ปลายขามีปุ่มปรับระดับ ทำด้วยพลาสติกหนา / ปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของขาโต๊ะ สามารถปรับระดับได้
- 7 จุกเกลียวเสริม : Plastic PP. ฉีดขึ้นรูป
- 8 แบริ่งยันขา : แบริ่งรูปไข่ขนาด 14 x 37 มม. ผ่านขั้นตอนการตัด เชื่อมประกอบแบริ่งขา ชุบโครเมียมด้วยระบบ Double Nickel Plating
- 9 เหล็กหูพับ : เหล็กแผ่นหนา 1.6 มม. ผ่านขั้นตอนการปั๊มตัด , เจาะรู ปั๊มขึ้นรูป ชุบโครเมียมด้วยระบบ Double Nickel Plating
- 10 สี : สีลายไม้
- 11 วัสดุตะแกรงวางของ
- 12 ตะแกรง : ทำจาก เหล็กกลม  $\varnothing$  ไม่ต่ำกว่า 12 มม. ผ่านขั้นตอนการตัด , เชื่อมประกอบ เคลือบผิวด้วยสีฝุ่น
- 13 การเคลือบผิว : เคลือบผิวด้วยสีฝุ่นระบบ Powder Coating อบอุ่น



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้เรียนแบบเคลื่อนย้ายได้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ขนาด : ขนาด กว้างxลึกxสูง ไม่ต่ำกว่า 45x50x75 ซม.
- 2 ที่นั่ง และพนักพิง : ทำด้วย poly propylene เกรด A ความหนาไม่ต่ำกว่า 3.5 มม. ยึดติดกับโครงขาด้วยสกรู (หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน) สีน้ำเงินเข้ม/ กรมท่า
- 3 ขาเก้าอี้ : โครงขาเป็น steel pipe ไม่ต่ำกว่า 19 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม. ผ่านการดัดรูป ชุบโครเมียม มียางรองกันพื้นเป็นรอย ขายึดติดกับที่นั่งอย่างมั่นคง
- 4 แผ่นเล็คเซอร์ : ขนาดไม่ต่ำกว่า 38x60 ซม. ทำจากไม้อัด ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วย laminate สีขาวและปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.
- 5 อื่นๆ : สามารถเก็บซ้อนกันได้
- 7 หมายเหตุ : ให้นำเสนอตัวอย่าง  
ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะประชุมขนาด 12 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : โต๊ะประชุม ขนาด 12 ที่นั่ง สามารถถอดประกอบได้ พร้อมเก้าอี้
- 2 โต๊ะแบบที่ 1 : จำนวน 4 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 3 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x1.20x0.75 ม.
- 4 โต๊ะแบบที่ 2 : จำนวน 4 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 5 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.55x0.75 ม.
- 6 โต๊ะแบบที่ 3 : จำนวน 2 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 7 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.70x0.75 ม.
- 8 โต๊ะ
- 9 แผ่นหน้าโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 10 ขาโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 11 แผ่นบังขา : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 0.4 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt โดยรอบทุกด้าน
- 12 การประกอบ : ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ และทนทาน ออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ โดยง่ายโดยให้นำเสนอ วัสดุ ขึ้นตัวอย่าง พร้อมวิธีการประกอบ เพื่อพิจารณา
- 13 ปุ่มรองขาโต๊ะ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือ ปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะประชุมขนาด 20 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : โต๊ะประชุม ขนาด 20 ที่นั่ง สามารถถอดประกอบได้ พร้อมเก้าอี้
- 2 โต๊ะแบบที่ 1 : จำนวน 8 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 3 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x1.20x0.75 ม.
- 4 โต๊ะแบบที่ 2 : จำนวน 4 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 5 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.55x0.75 ม.
- 6 โต๊ะแบบที่ 3 : จำนวน 2 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 7 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.70x0.75 ม.
- 8 โต๊ะ
- 9 แผ่นหน้าโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 10 ขาโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 11 แผ่นบังขา : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 0.4 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt โดยรอบทุกด้าน
- 12 การประกอบ : ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ และทนทาน ออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ โดยง่ายโดยให้นำเสนอ วัสดุ ขึ้นตัวอย่าง พร้อมวิธีการประกอบ เพื่อพิจารณา
- 13 ปุ่มรองขาโต๊ะ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือ ปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะประชุมขนาด 40 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : โต๊ะประชุม ขนาด 40 ที่นั่ง สามารถถอดประกอบได้ พร้อมเก้าอี้
- 2 โต๊ะแบบที่ 1 : จำนวน 18 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 3 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x1.20x0.75 ม.
- 4 โต๊ะแบบที่ 2 : จำนวน 4 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 5 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.55x0.75 ม.
- 6 โต๊ะแบบที่ 3 : จำนวน 2 ตัว/ชุด ตามแบบ
- 7 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.55x0.70x0.75 ม.
- 8 โต๊ะ
- 9 แผ่นหน้าโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 10 ขาโต๊ะ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 11 แผ่นบังขา : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา 0.4 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt โดยรอบทุกด้าน
- 12 การประกอบ : ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ และทนทาน ออกแบบให้สามารถถอดประกอบได้ โดยง่ายโดยให้นำเสนอ วัสดุ ขึ้นตัวอย่าง พร้อมวิธีการประกอบ เพื่อพิจารณา
- 13 ปุ่มรองขาโต๊ะ : ทำด้วยพลาสติกหนา หรือ ปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้

- 14      หมายเหตุ       : ขอบด้านล่างโต๊ะทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย pvc หนา 2 มม.  
ด้วยการระบบ Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
- 15                         : การยึดประกอบชิ้นส่วน particle board  
หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น
- 16      สี                 : ปีช
- 17      เก้าอี้
- 18      เก้าอี้ประธาน     : ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ลึก ไม่ต่ำกว่า 50x45 ซม. ขนาดพนักพิง  
กว้าง x สูง ไม่ต่ำกว่า 50x50 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 95  
ซม.
- 19      เก้าอี้ประชุม      : ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ลึก ไม่ต่ำกว่า 50x45 ซม. ขนาดพนักพิง  
กว้าง x สูง ไม่ต่ำกว่า 50x40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 85  
ซม.
- 20      ที่นั่ง และพนักพิง : โครงเก้าอี้ เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว หรือโครงเหล็ก  
หุ้มฟองน้ำหรือ ฉีดขึ้นรูปด้วย polyurethane
- 21      เบาะนั่ง และพนักพิง : หุ้มด้วยผ้า เกรด A ทั้งหน้าและหลัง สีน้ำเงิน/กรมท่า  
ใต้เบาะนั่ง ระบบ ปรับโยกเอนเก้าอี้ พร้อม Back Lock  
ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยแกนแก๊ส , ไฮดรอลิค หรือเทียบเท่า
- 22      ขาเก้าอี้             : ทำด้วย NYLON ระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 250  
กก./ขา
- 23      ล้อ                 : เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50  
มม.
- 24      ที่เท้าแขน         : ทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ polyurethane
- 25      จำนวนเก้าอี้ ต่อ 1 ชุด     : เก้าอี้ประธาน 1 ตัว
- 26                         : เก้าอี้ประชุม 39 ตัว





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะสนาม

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 แผ่นหน้าโต๊ะทำจากไม้เนื้อแข็ง หนา 3/4 นิ้ว (ตีกรอบรอบโดยเสริมไม้ 4 หุน)
- 2 ไม้ยึดขากลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 1 1/4 นิ้ว x 4 นิ้ว
- 3 แผ่นรองนั่งทำจากไม้เนื้อแข็ง หนา 3/4 นิ้ว (ตีกรอบรอบโดยเสริมไม้ 4 หุน)
- 4 ขารองโต๊ะทำจากเหล็กกลม ขนาด 1 1/4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ทาสีน้ำมันสีดำ
- 5 เหล็กรับขาเก้าอี้ทำจากเหล็กกลม ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ทาสีน้ำมันสีดำ
- 6 มีลูกยางรองขาเก้าอี้



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กเก็บแบบพิมพ์เขียว

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บแบบพิมพ์เขียว 5 ลีนชัก ภายในสามารถเก็บแบบพิมพ์เขียว ขนาด A0 พร้อมซองรองตู้
- 2 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ขนาด ไม่ต่ำกว่า 1.10 x 1.20 x 0.50 ม.
- โครงสร้าง**
- 3 ตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
- 4 ลีนชัก : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอด
- 5 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบานลีนชัก
- 6 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าลีนชัก หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
- 7 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อก สามารถล็อกได้พร้อมกันทั้ง 5 ลีนชัก
- 8 สี : สีครีม
- 9 : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
  1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดตู้เอกสารแบบวางเลื่อน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ชุดตู้เก็บเอกสาร 8 ตู้/ชุด มีรางเลื่อน ชั้นวางเอกสารสามารถปรับสูงต่ำได้ พร้อมมกุญแจล็อก
- 2 **ขนาด**  
: ตู้ด้านเดียว 2 ตัว ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.90 ม.  
: ตู้ 2 ด้าน 3 ตัว ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.90x0.90x1.90 ม.  
: รางเหล็กยาวไม่ต่ำกว่า 4.80 ม.
- 3 **โครงสร้าง**  
ตัวตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้  
ฐานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มม.  
สี : สีครีม
- 4 : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
  1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน
- 5 หมายเหตุ : พร้อมการติดตั้ง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เอกสารบานเปิดคู่

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40x0.90x1.80ม.

วัสดุ

แผ่นข้าง/แผ่นพื้น/แผ่นบนตู้

particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ

แผ่นหลังตู้

particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน ยึดประกอบเข้ากับชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ KNOCK-DOWN

หน้าบานตู้

particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Meltและลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน พร้อมติดตั้งกลอนเหล็กชุบโครเมียม 2บาน (บน-ล่าง) จำนวน 1ชุด/บานและติดบานพับเข้ากับตัวตู้

แผ่นชั้นวางของของปรับระดับ

จำนวน 3 แผ่น (ติดที่ตู้ชั้นล่าง 1 แผ่น, ชั้นบน 2 แผ่น)

particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short eyele หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 0.40 มม. แผ่นชั้นเสริมแกนเหล็ก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.6มม. พับขึ้นรูปเป็นฉาก ยึดฝังในแผ่นด้วยตะปูเกลียว แผ่นชั้นวางบนปุ่มปรับระดับทำจากโลหะเกลียวฝัง สีเทา

สี

อุปกรณ์

KNOCK-DOWN

"SUPRA"15/16 และ15/19 ของ DRESSSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า

มือจับ	มือจับฝั้หน้าบาน ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสี หรือมือจับ Stainless ฝั้หน้าบาน
กุญแจ	กุญแจล็อกพร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้ สามารถถอดเปลี่ยนใส่เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
บานพับ	ทำด้วยโลหะของ Hafele/Hettich/Blum หรือเทียบเท่า สามารถเปิดได้กว้างไม่ต่ำกว่า 100 องศา จำนวน 2 จุด : บาน
ปุ่มรองตู้	ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มไนลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง สามารถปรับระดับได้
หมายเหตุ	ขอบด้านล่างตู้ทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ด้วยกาารระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบ การยึดประกอบชิ้นส่วน Particle board ให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เก็บเอกสารแบบเตี้ย

คุณสมบัติทั่วไป

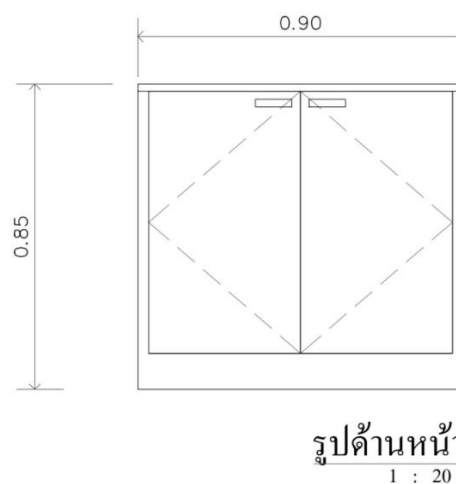
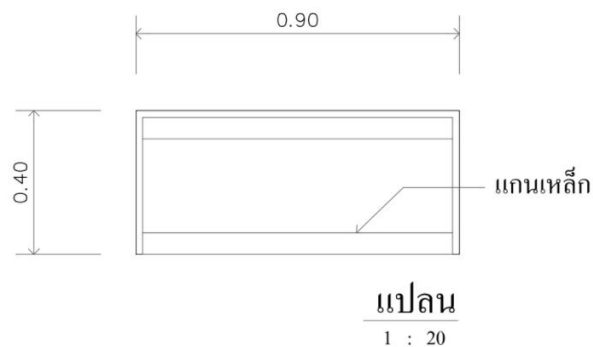
- 1 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.40 x 0.90 x 0.85
- 2 **วัสดุ**
  - 2.1) แผ่นข้าง/แผ่นพื้น/แผ่นบนตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 19 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักร โดยรอบทุกด้าน
  - 2.2) แผ่นหลังตู้ : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวมไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักร โดยรอบทุกด้าน ยึดประกอบเข้ากับชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยอุปกรณ์ KNOCK-DOWN
  - 2.3) หน้าบานตู้: particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 16 มม. ปิดขอบด้านข้างด้วย pvc หนา 2 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักรโดยรอบทุกด้าน
  - 2.4) แผ่นชั้นวางของปรับระดับ : จำนวน 1 แผ่น : particle board เกรด A ปิดผิวทั้ง 2 ด้านด้วย melamine resin film ด้วยระบบ short cycle หรือเทียบเท่า ความหนาแผ่นรวม ไม่ต่ำกว่า 25 มม. ปิดขอบด้านข้างทุกด้านด้วย PVC หนา 0.4 มม. ด้วยกาวระบบ Hot Melt โดยรอบทุกด้าน  
แผ่นชั้นเสริมฉากเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พับขึ้นรูปเป็นฉาก
  - 2.5) สี : ระบุภายหลัง
- 3 **อุปกรณ์**
  - 3.1) KNOCK-DOWN : "SUPRA" 15/16 และ 15/19 ของ DRESSELHAUS หรือ "MINIFIX" 15/16 และ 15/19 ของ HAFELE หรือเทียบเท่า

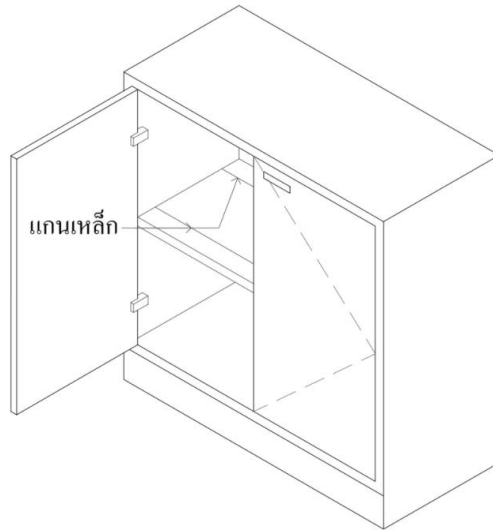
- 3.2) มือจับ : มือจับฝั่งหน้าบาน ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.  
 พับขึ้นรูปเคลือบสี หรือมือจับ stainless ฝั่งหน้าบาน
- 3.3) กุญแจ: กุญแจล็อคพร้อมลูกกุญแจชนิดพับได้  
 สามารถถอดเปลี่ยนใส่เพื่อเปลี่ยนกุญแจได้
- 3.4) บานพับ: ทำด้วยโลหะของ Hafele/Hettich/Blum หรือเทียบเท่า  
 สามารถเปิดได้กว้างไม่ต่ำกว่า 100 องศา จำนวน 2 จุด : บาน
- 3.5) ปุ่มรองตู้: ทำด้วยพลาสติกหนา หรือปุ่มในลอน ติดอยู่ด้านล่างของแผ่นข้าง  
 สามารถปรับระดับได้
- 3.6) หมายเหตุ: ขอบด้านล่างตู้ทั้งหมดให้ปิดขอบด้วย pvc หนา 2 มม.  
 ด้วยการระบบ Hot Melt และลบมุมมนด้วยเครื่องจักร โดยรอบ
- 3.7) หมายเหตุ: การยึดประกอบชิ้นส่วน particle board  
 ให้ยึดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ KNOCK-DOWN เท่านั้น

เขียนแบบโดย

กิตติศักดิ์ จีริน

รูปภาพ (ถ้ามี)





ISOMATRIC





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 ลิ้นชัก

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บเอกสารแบบ 2 ลิ้นชัก ภายในสามารถเก็บเอกสารชนิดแขวน
  - 2 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.45 x 0.60 x 0.70 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 ลิ้นชัก : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอด
  - 3.3 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบานลิ้นชัก
  - 3.4 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าลิ้นชัก หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
  - 3.5 ระบบรางเลื่อน : ใช้รางเหล็กชนิด 2 ชั้น เลื่อนด้วยตลับลูกปืน หรือรางลิ้นชักทำจากเหล็ก มีลูกล้อทำจากพลาสติก มีสลักกันไม่ให้ลิ้นชัก กระแทกแผ่นหลังของตัวตู้ และกันไม่ให้ลิ้นชักหลุดหล่นเมื่อดึงออกจนสุด
  - 3.6 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อก สามารถล็อกได้พร้อมกันทั้ง 2 ลิ้นชัก
  - 3.7 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้**
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 4 ล็อก

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

ตู้เก็บเอกสารแบบ 4 ล็อก ภายในสามารถเก็บเอกสารชนิดแขวน

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.45 x 0.60 x 1.30 ม.

โครงสร้าง

ตู้

ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้

ล็อก

ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอด

มือจับ

ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบานล็อก

ที่เสียบบัตร

ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าล็อก หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับบาน

ระบบรางเลื่อน

ใช้รางเหล็กชนิด 2 ชั้น เลื่อนด้วยตลับลูกปืน หรือรางล็อกทำจากเหล็ก มีลูกล้อทำจากพลาสติก มีสลักกันไม่ให้ล็อก

ระบบล็อค

กระแทกแผ่นหลังของตัวตู้และกันไม่ให้ล็อกหลุดหล่นเมื่อดึงออกจนสึก

สี

มีกุญแจล็อค สามารถล็อคได้พร้อมกันทั้ง 4 ล็อก

ครีม

การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ล้างผิว
2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
3. อบแห้งก่อนพ่นสี
4. พ่นสี
5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กเก็บแบบฟอร์ม 15 ลินซ์

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บเอกสารแบบ 15 ลินซ์ สามารถเก็บเอกสารขนาด A3 ได้
  - 2 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.35 x 0.45 x 1.30 ม.
  - 3 โครงสร้าง
    - 3.1 ตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
    - 3.2 ลินซ์ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดมีสลักกันไม่ให้ลินซ์กระทบแผ่นหลังของตัวตู้ และกันไม่ให้ลินซ์ หลุดหล่นเมื่อดึงออกจนสุด
    - 3.3 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบานลินซ์
    - 3.4 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าลินซ์หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
    - 3.5 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อก สามารถล็อกได้พร้อมกันทั้ง 15 ลินซ์
    - 3.6 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสุด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กวางแฟ้ม 2 ชั้น

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เหล็กสำหรับเก็บแฟ้มเอกสาร 2 ชั้น พร้อมล้อเลื่อน
  - 2 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.30 x 0.90 x 0.94 ม.
  - 3 โครงสร้าง
    - 3.1 ตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งมีแผ่นกั้นแฟ้มทำด้วยเหล็ก สามารถถอดย้ายได้
    - 3.2 ล้อเลื่อน : ทำจากไนลอน
    - 3.3 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กวางแฟ้ม 4 ชั้น

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

ตู้เหล็กสำหรับเก็บแฟ้มเอกสาร 4 ชั้น พร้อมล้อเลื่อน

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.30 x 0.90 x 1.75ม.

วัสดุ

โครงสร้าง

ตู้

ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งมีแผ่นกันแฟ้มทำด้วยเหล็กสามารถถอดย้ายได้

ล้อเลื่อน

ทำจากไนลอน

สี

สีครีม

การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ล้างผิว
2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
3. อบแห้งก่อนพ่นสี
4. พ่นสี
5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็ก 2 บาน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เหล็กเก็บเอกสาร มีบานเปิด 2 บาน พร้อมชั้นวางของสามารถปรับระดับได้ จำนวน 3 ชุด
- 2 ขนาด : กว้างxลึกxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.90x0.45x1.80 ม.
- 3 โครงสร้าง
- 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
- 3.2 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบานลิ้นชัก
- 3.3 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อก
- 3.4 สี : สีครีม



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้เหล็กบานเลื่อน 2 ตอน

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

ตู้เก็บเหล็กสองตอนพร้อมฐานรอง บานเลื่อนกระจกใส

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง รวมทั้งตู้ ไม่ต่ำกว่า 0.45 x 1.20 x 1.95ม.

วัสดุ

โครงสร้าง

ตู้

ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วย วิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้ มีแผ่นกันแฉิมด้วยเหล็ก สามารถถอดย้ายได้

บานตู้

กระจกใส หนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. กรอบบานทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น พร้อมมุกุญแจล็อก

ฐานตู้

ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น

สี

สีครีม

การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ล้างผิว
2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
3. อบแห้งก่อนพ่นสี
4. พ่นสี
5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลิ้นชักเกอร์ 2 ประตู

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 2 ประตู มีแผ่นเหล็กคั่นกลาง
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
  - 3.4 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อกหรือที่คล้องสายกุญทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ล็อกเกอร์ แบบ 3 ช่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 3 ประตู
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
  - 3.4 ระบบล็อก : มีกุญแจล็อกหรือที่คล้องสายกุญทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลิ้นชักเกอร์ แบบ 6 ช่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 6 ช่อง
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม. วัสดุ
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน
  - 3.4 ระบบลิ้นชัก : มีกุญแจลิ้นชักหรือที่คล้องสายยูทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลิ้นชักเกอร์ แบบ 9 ช่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 9 ช่อง
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน
  - 3.4 ระบบลิ้นชัก : มีกุญแจลิ้นชักหรือที่คล้องสายยูทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลิ้นชักเกอร์ แบบ 12 ช่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 12 ช่อง
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยพลาสติก/เหล็ก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน หรือขึ้นรูปเป็นเนื้อเดียวกับหน้าบาน
  - 3.4 ระบบลิ้นชัก : มีกุญแจลิ้นชักพร้อมที่คล้องสายยูทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ลิ้นชักเกอร์ แบบ 18 ช่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้เก็บของแบบ 18 ช่อง
  - 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.45x0.90x1.80 ม.
  - 3 โครงสร้าง
  - 3.1 ตู้/บานตู้ : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. ประกอบด้วยวิธีอาร์คติดกัน (SPOT WELDING) โดยตลอดทั้งตู้
  - 3.2 มือจับ : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ฝังในบาน
  - 3.3 ที่เสียบบัตร : ทำด้วยเหล็ก/พลาสติก เคลือบสี ติดกับด้านหน้าบาน
  - 3.4 ระบบลิ้นชัก : มีกุญแจลิ้นชักหรือที่คล้องสายยูทุกบาน
  - 3.5 สี : สีครีม
- : การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
1. ล้างผิว
  2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. พ่นสี
  5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ตู้ส่งงาน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : ตู้ไม้แบ่งเป็นช่อง มีฝาปิดพร้อมมือจับและกุญแจล็อก มีช่องกระจกใส และช่องสำหรับส่งงาน
- 2 ขนาด : กว้างxยาวxสูง ไม่ต่ำกว่า 0.35x1.50x1.70 ม.
- 3 วัสดุ
- 3.1 ตัวตู้/บานเปิด : โครงสร้างไม้ตะแบกอบแห้งขนาด 3/4 x 2 นิ้ว กรูทึบด้วยไม้อัดสีก หนาไม่ต่ำกว่า 3 มม.ปิดขอบด้วยไม้สีก ขนาด 1/4 x 1 นิ้ว
- 3.2 มือจับ : มือจับฝักหน้าบาน ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม. พับขึ้นรูปเคลือบสี หรือมือจับ stainless ฝักหน้าบาน
- 3.3 สี : เคลือบสีธรรมชาติ โทนสีกำหนดภายหลังโดยส่งตัวอย่าง วัสดุขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง
- 3.4 หมายเหตุ 1. การทำสี  
ต้องขัดแต่งอุดรูยาแนวให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงทาด้วยขแลกและเคลือบ ด้วยแลคเกอร์ชนิดด้านอย่างน้อย 3 ครั้ง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้เอนกประสงค์ แบบที่ 1

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า 45 x 50 x 75 ซม.

ที่นั่ง และพนักพิง

ทำด้วย poly propylene เกรด A ยึดติดกับโครงขาด้วยสกรู (หล่อเป็นชิ้นเดียวกัน) สีน้ำเงิน

ขาเก้าอี้

โครงขาเป็น Steel pipe ไม่ต่ำกว่า 19 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม.

อื่นๆ

ผ่านการดัดรูป ชูโครเมียม มียางรองกันพื้นเป็นรอย ขายึดติดกับที่นั่งอย่างมั่นคง สามารถเก็บซ้อนกันได้

หมายเหตุ

ให้นำเสนอตัวอย่าง

ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้เนกประสงค์ แบบที่ 2

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด

ขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า 45 x 50 x 88 ซม.

ที่นั่ง และพนักพิง

โครงไม้อัดขึ้นเดียว หนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. บุฟองน้ำคุณภาพดี หุ้มหนังเทียม ยึดติดกับโครงขาด้วยแผ่นเหล็ก

ขาเก้าอี้

โครงขาเป็น Steel pipe ไม่ต่ำกว่า 25 มม. หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม. เสริมเหล็กกลม ไม่ต่ำกว่า 18 มม. ผ่านการตัดรูป ชูบโครเมียม มียางรองกันพื้นเป็นรอย ขายึดติดกับที่นั่งอย่างมั่นคง

อื่นๆ

สามารถเก็บซ้อนกันได้

สี

สีน้ำเงินเข้ม/กรมท่า

หมายเหตุ

ให้นำเสนอตัวอย่าง

ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้คอมพิวเตอร์

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ	เก้าอี้นั่ง มีเท้าแขน และล้อเลื่อน
ที่นั่ง	ขนาดเบาะนั่ง กว้าง x ยาว ไม่ต่ำกว่า 50 x 45 ซม.
พนักพิง	ไม่ต่ำกว่า 50 x 40 ซม. ความสูงจากพื้นถึงปลายพนักพิง ไม่ต่ำกว่า 85 ซม.
โครงสร้าง	
ที่นั่ง และพนักพิง	โครงเก้าอี้เป็นไม้อัดขึ้นรูปขึ้นเดียว ความหนาไม่ต่ำกว่า 15 มม. หรือโครงเหล็กเบาะนั่งฉีดยึดขึ้นรูปด้วย Polyurethane Foam
วัสดุ	
เบาะนั่งและพนักพิง	หุ้มด้วยผ้า เกรด A ทั้งหน้าและหลังได้เบาะนั่ง ระบบ Tilt Mechanism ปรับโยกเอนเก้าอี้พร้อม Back Lock ปรับระดับความสูงเก้าอี้ด้วยระบบแกนแก๊ส, ระบบไฮดรอลิก หรือเทียบเท่า
ขาเก้าอี้	ทำด้วย NYLON เสริม Fibre Glass รูปห้าแฉกระบบล้อคู่ รับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ขา
ล้อ	เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
ที่เท้าแขน	ทำด้วยพลาสติกแข็ง หรือ Polyurethane
สี	น้ำเงินเข้ม/กรมท่า
หมายเหตุ	ให้นำเสนอตัวอย่าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ประชุม

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาดที่นั่ง	กว้าง x ลึก ไม่ต่ำกว่า 55 x 60 ซม.
ขนาดพนักพิง	กว้าง x ลึก ไม่ต่ำกว่า 55 x 35 ซม.
ความสูง	จากพื้นถึงปลายพนักพิงไม่ต่ำกว่า 90 ซม.
โครงเก้าอี้	เป็นไม้อัดตัดขึ้นรูปขึ้นเดียว หรือโครงเหล็ก หุ้มพองน้ำ หรือฉีดยูรีเทนด้วย Polyurethane foam
เบาะนั่งและพนักพิง	หุ้มด้วยหนังเทียม สีดำ ใต้เบาะนั่ง ติดแกนโยก มีระบบ Traditional-tilt mechanism ควบคุมการโยก-เอน ของพนักพิง ปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยระบบ Gas lift, Backrest สามารถปรับความสูงเบาะนั่งได้ด้วยมือเปล่า
เท้าแขน	เป็น Plastic Nylon 6+ Super Tuff หุ้มหนังเทียม
ขาเก้าอี้	ทำด้วย อลูมิเนียมอัลลอยด์ขึ้นรูป ฟันสี Powder Coat สีดำ รูปห้าแฉกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม.
ล้อ	เป็นล้อคู่ Nylon สีดำ หรือ Plastic Nylon 6 สีดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 50 มม. รับน้ำหนัก ได้น้อยกว่า 50 กก./ล้อ ยึดติดกับขาโดยการต่อเข้า



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้นั่งพักคอย แบบ 3 ที่นั่ง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : เก้าอี้แถวแบบ 3 ที่นั่ง
- 2 ขนาด : กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.50 x 1.65 x 0.75 ม.
- 3 ที่นั่ง และพนักพิง : ทำจาก Fiber Glass
- 4 ขาเก้าอี้ : โครงขาเป็นเหล็ก ขนาด 1 1/2" x 3" หนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มม.  
โครงเสาและคานรับเก้าอี้เป็นเหล็ก ขนาด 1 1/2" x 3" หนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มม.  
ผ่านการตัด ปีม และเชื่อมประกอบโครงขา ยึดติดกับที่นั่งอย่างมั่นคงพ่นสีระบบ Powder Coating มีปุ่มปรับระดับ
- 5 สี  
: ที่นั่ง และพนักพิง สีน้ำเงิน/กรมท่า  
: ขาเก้าอี้ สีดำ
- 6 หมายเหตุ : ให้นำเสนอตัวอย่าง  
ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้นั่งพักคอย แบบ 4 ที่นั่ง

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

เก้าอี้แถวแบบ 4 ที่นั่ง

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.50 x 2.25 x 0.75 ซม.

ที่นั่ง และพนักพิง

ทำจาก Fiber Glass

ขาเก้าอี้

โครงขาเป็นเหล็ก ขนาด 1 1/2" x 3" หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม.

โครงเสาและคานรับเก้าอี้เป็นเหล็ก ขนาด 1 1/2" x 3" หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม.

ผ่านการตัด บีม และเชื่อมประกอบโครงขา ยึดติดกับที่นั่งอย่างมั่นคง พ่นสีระบบ

Powder Coating มีปุ่มปรับระดับ

สี

ที่นั่ง และพนักพิง สีน้ำเงินเข้ม/กรมท่า

ขาเก้าอี้ สีดำ

หมายเหตุ

ให้นำเสนอตัวอย่าง

ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการส่งมอบพัสดุทั้งหมด



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชั้นวางของ

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

ชั้นวางของปรับระดับได้ จำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ชั้น  
สามารถรับน้ำหนักได้ชั้นละไม่ต่ำกว่า 200 กก.

ขนาด

กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.60 x 1.20 x 2.10 ม.

วัสดุ

โครงสร้างขา

ทำจากเหล็ก U หนาไม่ต่ำกว่า 1.6 มม.  
เจาะเป็นช่องสำหรับวางขอเกี่ยวพร้อมจุดรองขาเป็นพลาสติก

แผ่นวางของ

ทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่ต่ำกว่า 0.8 มม. พับขึ้นรูป วางบนขาด้วยขอเกี่ยว

ขอเกี่ยว

ทำจากเหล็กพ่นสี หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. สำหรับวางแผ่นวางของ

สี

สีครีม

การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ล้างผิว
2. เคลือบผิวป้องกันสนิม
3. อบแห้งก่อนพ่นสี
4. พ่นสี
5. อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

กระดานไวท์บอร์ดแบบมีล้อเลื่อน

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ขนาด : กว้าง x สูง ไม่ต่ำกว่า 1.80x1.70 ม.
- 2 ขนาดแผ่น กว้างxยาว ไม่ต่ำกว่า 0.90x1.80 ม.
- 3 ลักษณะทั่วไป : เป็นกระดานไวท์บอร์ด 2 ด้าน (กระดานขาว)  
ชนิดมีล้อเลื่อนออกแบบพิเศษสะดวกต่อการเลือกใช้งานด้วยปากกาเคมี  
โดยแกนล้อ ประกอบด้วยวัสดุที่ได้มาตรฐาน
- 4 แผ่นกระดาน : ทำจากเหล็กแผ่นรีดเย็นด้านที่ใช้งานบุด้วยโฟมก้ำหนา 1.0 มม.  
ทนต่อความร้อนและรอยขีดข่วนได้ดี
- 5 โครง : โครงกระดานใช้แผ่นเหล็กรีดเย็นผ่านกรรมวิธีการผลิต พ่นสี
- 6 สี : สีครีม  
: การพ่นสีต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
  1. CLEANING ล้างผิว
  2. PHOSPHATE COATING เคลือบผิวป้องกันสนิม
  3. DRYING OVEN อบแห้งก่อนพ่นสี
  4. ELECTROSTATIC DISK TYPE PAINTNG UNITS
  5. BANKING OVEN อบด้วยความร้อน



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดรับแขก

คุณสมบัติทั่วไป

ลักษณะ

ชุดโซฟาแบบมีเท้าแขนพร้อมโต๊ะกลาง ประกอบไปด้วย

โซฟาแบบมีเท้าแขน 1 ที่นั่ง จำนวน 2 ตัว

โซฟาแบบมีเท้าแขน 3 ที่นั่ง จำนวน 1 ตัว

โต๊ะกลาง จำนวน 1 ตัว

โซฟาแบบ 1 ที่นั่ง

ขนาด กว้างxลึกxสูง 0.65x0.60x0.70 ม.

โซฟาแบบ 3 ที่นั่ง

ขนาด กว้างxลึกxสูง 1.70x0.60x0.70 ม.

วัสดุ

โครงเก้าอี้เป็นไม้จริง เบาะนั่งทำด้วยโฟมยางหรือฟองน้ำอย่างดี ขึ้นรูป หุ้มด้วยผ้า cotton พร้อมปลอกที่นั่งติดซิป สามารถถอดซักได้

สี

ทำสีธรรมชาติ

โต๊ะกลาง

ขนาด

ขนาด กว้างxสูง 0.55x1.20x0.40 ม.

วัสดุ

ทำจากไม้จริง

สี

ทำสีธรรมชาติ

หมายเหตุ

ขนาดที่คลาดเคลื่อนได้ +/- 0.05ม.

ให้ทำการนำเสนอรูปแบบของโซฟาก่อนผลิต



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

รถเข็นของ

คุณสมบัติทั่วไป

รูปแบบ

รถเข็นของ รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 250 กก.

ขนาดโดยรวม

ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 0.60 x 0.90 x 0.85 ม.

โครงสร้าง

แผ่นพื้นเสริมคานเหล็ก ปูทับด้วยแผ่นยางกันลื่น  
มีขอบยางกันชนโดยรอบเพื่อป้องกันกระแทก

มือจับ

เหล็กกลมเคลือบ 1 นิ้ว สามารถพับเก็บได้

ขนาดล้อ

ล้อขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว





มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เก้าอี้ข้าง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : เป็นเก้าอี้กลมหมุนปรับระดับได้ ไม่มีพนักพิง  
เมื่อปรับระดับลงสุดเก้าอี้มีความสูงรวมไม่เกิน 550 มม. เมื่อปรับระดับขึ้นสุด  
เก้าอี้มีความสูงรวมไม่น้อยกว่า 650 มม.
- 2 ที่รองนั่ง : ทำด้วยโพลียูรีเทน หุ้มด้วยหนังเทียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า  
300 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 30 มม. สามารถทนกรดต่างได้ดี
- 3 แป้นรับที่รองนั่ง : ทำจากแผ่นเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 165 x 165 มม.  
หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. พ่นสี
- 4 ขาเก้าอี้ : เป็นเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม.  
หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยโลหะ  
โครงสร้างขา มีเส้นผ่าศูนย์กลางรวมไม่น้อยกว่า 400 มม.  
ขนาดของแต่ละแฉกความกว้างไม่น้อยกว่า 45 มม.
- 5 แกนปรับระดับ : ใช้ระบบแกนเกลียว แกนกลางส่วนนอกทำด้วยโลหะ  
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.  
พ่นสีเพลาเหล็กกลมทำจากโลหะ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว มีเกลียวโดยรอบ  
สามารถปรับขึ้นลงได้ด้วยการหมุน ด้วยมือและที่รองนั่งไม่หลุดออกจากแกนกลาง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

บอร์ดกระจกติดผนัง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 ลักษณะ : เป็นตู้กระจก มีบอร์ดสำหรับติดประกาศ บานกระจก มีตัวล็อก
- 2 ขนาด : กว้างxยาวxหนา ไม่ต่ำกว่า 0.90x2.40x0.10 ม.
- 3 วัสดุ
- 4 ตู้ : ทำจากอลูมิเนียมพ่นสีรูป หนาไม่ต่ำกว่า 0.80 มม. สีชา
- 5 แผ่นบอร์ด : ทำจากแผ่นซานอ้อย หุ้มด้วยผ้ากำมะหยี่อย่างดี (สีกำหนดภายหลัง)
- 6 หน้าบาน : ทำจากกระจกใส หนา 5 มม. วางในรางอลูมิเนียม เลื่อนไปมาได้ พร้อมกุญแจล็อก



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

ชั้นวางหนังสือแบบสูง 2 ด้าน (แบบไม้)

คุณสมบัติทั่วไป

ขนาด	กว้าง x ยาว x สูง ไม่ต่ำกว่า 0.50x1.80x2.00ม.
แผ่นพื้นบน	โครงสร้างไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ขนาด 1x2 นิ้ว กรุทับด้วยไม้อัดสีกหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. ปิดขอบด้วยไม้สีกหนา 1/4 นิ้ว
แผ่นข้าง	โครงสร้างไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ขนาด 1x2 นิ้ว กรุทับด้วยไม้อัดสีกหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. ปิดขอบด้วยไม้สีกหนา 1/4 นิ้ว
แผ่นพื้นล่าง	โครงสร้างไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ขนาด 1x2 นิ้ว เสริมโครงด้วยโครงรังผึ้ง (Honeycomb core) ทำจากกระดาษแข็ง เพื่อกันการแอ่นตัวเมื่อรับน้ำหนักหนังสือ กรุทับด้วยไม้อัดสีก หนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. ปิดขอบด้วยไม้สีก หนา 1/4 นิ้ว
แผ่นชั้นปรับระดับ	โครงสร้างไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ขนาด 1x2 นิ้ว เสริมโครงด้วยโครงรังผึ้ง (Honeycomb core) ทำจากกระดาษแข็ง เพื่อกันการแอ่นตัวเมื่อรับน้ำหนักหนังสือ กรุทับด้วยไม้อัดสีก หนาไม่ต่ำกว่า 3 มม. ปิดขอบด้วยไม้สีก หนา 1/4 นิ้ว
ขาตู้	โครงการไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ขนาด 1x4 นิ้ว ปิดทับด้วยไม้อัดสีกหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม.
คิ้วไม้กันหนังสือ	ไม้สีก ขนาด 3/8 x 3/8 นิ้ว
ไม้กันโยก	ไม้สีก ขนาด 3/4 x 3 นิ้ว
แกนปรับระดับ	เป็นแกนชนิดโลหะยึดติดกับแผงด้านข้างด้วยสกรูฝังเสมอแผงข้าง สำหรับวางแผ่นชั้นปรับระดับ
หมายเหตุ	1. การทำสีต้องขัดแต่งอุดรูยาแนวให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงทาด้วยขแลกและเคลือบด้วยแลคเกอร์ชนิดด้านอย่างน้อย 3 ครั้ง 2. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี 3. ขนาดโครงคร่ำไม้ ทั้งหมดเป็นขนาดก่อนทำการไสแต่ง



มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 333 หมู่ 1 ต.ท่าสูด อ.เมือง จ. เชียงราย 57100

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องทำลายเอกสาร

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 หน้ากว้างช่องทำลายเอกสาร 26 เซนติเมตร
- 2 จำนวนเอกสารที่ทำลาย ไม่ต่ำกว่า 30 แผ่น/ครั้ง
- 3 สามารถทำลายกระดาษ คลิป แม็ค แผ่น CD
- 4 สามารถบอกสถานการณ์ย่อยเอกสารเพื่อช่วยป้องกันกระดาษติด
- 5 ความจุตัวถังไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
- 6 มีสวิทช์เดินหน้าถอยหลัง
- 7 มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายได้ง่าย

คุณสมบัติอื่นๆ/เงื่อนไขเฉพาะ/การรับประกันสินค้า

- 1 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2 รับประกันใบมีดตลอดอายุการใช้งาน
- 3 มีคู่มือการใช้งานและใบรับประกัน

รูปภาพ (ถ้ามี)





## คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ที่ ๑๔๗๔/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ตามที่ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ได้มีคำสั่งที่ ๔๔๘๔ /๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓ นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานจัดทำงบประมาณรายการครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง พ.ศ. ๒๕๔๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยมีองค์ประกอบ และหน้าที่ดังต่อไปนี้

### องค์ประกอบ

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ๑. รองอธิการบดี (อาจารย์ ดร.พนม วิญญาयोग)  | ประธานกรรมการ              |
| ๒. ผู้ช่วยอธิการบดี (อาจารย์ ดร.สิริรุ่ง วงศ์สกุล)                                 | กรรมการ                    |
| ๓. ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อึ้งฉนิชพันธ์)                   | กรรมการ                    |
| ๔. คณบดีสำนักวิชาแพทยศาสตร์  | กรรมการ                    |
| ๕. คณบดีสำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์  | กรรมการ                    |
| ๖. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์<br>มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                      | กรรมการ                    |
| ๗. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                                       | กรรมการ                    |
| ๘. ผู้อำนวยการศูนย์บริการสุขภาพแบบครบวงจร<br>แห่งภาคเหนือและอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง | กรรมการ                    |
| ๙. ผู้อำนวยการศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ   | กรรมการ                    |
| ๑๐. ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                              | กรรมการ                    |
| ๑๑. ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ  | กรรมการ                    |
| ๑๒. ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารกลาง  | กรรมการ                    |
| ๑๓. หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่  | กรรมการ                    |
| ๑๔. หัวหน้าส่วนพัสดุ   | กรรมการ                    |
| ๑๕. หัวหน้าส่วนนโยบายและแผน  | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๖. เจ้าหน้าที่บริหาร ส่วนนโยบายและแผน   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่

จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและบัญชีราคามาตรฐานของครุภัณฑ์ให้หน่วยงานได้ยึดถือเป็นแนวทางในการจัดทำคำขอขบประมาณรายจ่ายในรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(อาจารย์ ดร.พนม วิญญายอง)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

๒๔ มี.ค. ๖๕ เวลา ๑๕:๔๑:๕๙ (e-Office TSA) Personal PKI-LN

Signature Code : 7dZbB-u3QGU-uYZC6-QzrGr

