



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่

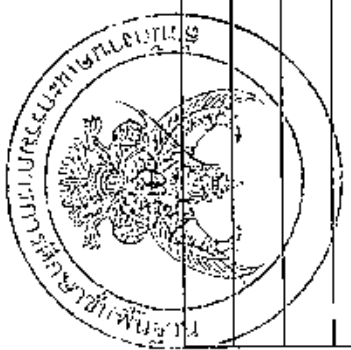
สำนักการคลังและสินทรัพย์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

โทร. 0 2286 5520 0 2282 1747

รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ และครุภัณฑ์โฆษณาแบบแพร่

ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	การอ้างอิงราคาจากคลังและคุณลักษณะ
	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์			
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน	เครื่อง	17,000	MDES ปี 2563 ข้อ 9 หน้า 4
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล	เครื่อง	23,000	MDES ปี 2563 ข้อ 10 หน้า 5
3	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	เครื่อง	16,000	MDES ปี 2563 ข้อ 11 หน้า 5
4	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	เครื่อง	22,000	MDES ปี 2563 ข้อ 12 หน้า 6
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	เครื่อง	2,800	MDES ปี 2563 ข้อ 31 หน้า 13
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1	เครื่อง	6,000	MDES ปี 2563 ข้อ 32 หน้า 13
7	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	เครื่อง	21,000	MDES ปี 2563 ข้อ 33 หน้า 13
8	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	เครื่อง	5,400	MDES ปี 2563 ข้อ 35 หน้า 13
9	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2	เครื่อง	23,000	MDES ปี 2563 ข้อ 36 หน้า 14
10	เครื่องพิมพ์ Inkjet function ชนิดเลเซอร์ หรือ ชนิด LED ขนาด:	เครื่อง	9,000	MDES ปี 2563 ข้อ 51 หน้า 18
11	เครื่องพิมพ์ Inkjet function ชนิดเลเซอร์ หรือ ชนิด LED สี	เครื่อง	15,000	MDES ปี 2563 ข้อ 52 หน้า 19
12	เครื่องพิมพ์ Inkjet function แบบอิเล็กทรอนิกส์ถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	เครื่อง	7,500	MDES ปี 2563 ข้อ 50 หน้า 18
13	เครื่องพิมพ์แบบอิเล็กทรอนิกส์พร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	เครื่อง	4,300	MDES ปี 2563 ข้อ 42 หน้า 15
14	เครื่องพิมพ์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A3	เครื่อง	6,300	MDES ปี 2563 ข้อ 43 หน้า 16
15	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขนาด A3 (18 หน้า/นาที)	เครื่อง	2,600	MDES ปี 2563 ข้อ 44 หน้า 16
16	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขนาด A ชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที)	เครื่อง	8,900	MDES ปี 2563 ข้อ 45 หน้า 16
17	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขนาด A ชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที)	เครื่อง	15,000	MDES ปี 2563 ข้อ 46 หน้า 16
18	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สีชนิด Network แบบที่ 1 (18 หน้า/นาที)	เครื่อง	10,000	MDES ปี 2563 ข้อ 47 หน้า 17
19	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สีชนิด Network แบบที่ 2 (27 หน้า/นาที)	เครื่อง	27,000	MDES ปี 2563 ข้อ 48 หน้า 17
20	เครื่องพิมพ์ดีด 3 มิติ	เครื่อง	40,000	MDES ปี 2563 ข้อ 53 หน้า 19
21	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	เครื่อง	2,500	MDES ปี 2563 ข้อ 62 หน้า 21
22	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA	เครื่อง	5,800	MDES ปี 2563 ข้อ 63 หน้า 21



ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	การอ้างอิงราคาตลาดและคุณลักษณะ
23	เครื่องจักรองไฟฟ้า ขนาด 2 KVA	เครื่อง	12,000	MDES ปี 2563 ข้อ 64 หน้า 22
24	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA	เครื่อง	32,000	MDES ปี 2563 ข้อ 65 หน้า 22
25	แผงแบนเนอร์ สำหรับงานกับเอกสารทั่วไป	เครื่อง	3,200	MDES ปี 2563 ข้อ 55 หน้า 20
26	แผงแบนเนอร์ สำหรับงานกับเอกสารระดับสูงขึ้นไป แบบที่ 1	เครื่อง	17,000	MDES ปี 2563 ข้อ 56 หน้า 20
27	แผงแบนเนอร์ สำหรับงานกับเอกสารระดับสูงขึ้นไป แบบที่ 2	เครื่อง	29,000	MDES ปี 2563 ข้อ 57 หน้า 20
28	แผงแบนเนอร์ สำหรับงานกับเอกสารระดับสูงขึ้นไป แบบที่ 3	เครื่อง	36,000	MDES ปี 2563 ข้อ 58 หน้า 21
29	อุปกรณ์ค้นหาทางเครือข่าย (Router)	ชุด	44,000	MDES ปี 2563 ข้อ 37 หน้า 14
	ครุภัณฑ์โดยแผนงานและแผนพร			
30	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	เครื่อง	20,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.2 หน้า 62
31	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens	เครื่อง	27,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.3 หน้า 63
32	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ANSI Lumens	เครื่อง	28,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.3 หน้า 63
33	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens	เครื่อง	33,600	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.3 หน้า 63
34	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 4,500 ANSI Lumens	เครื่อง	53,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.3 หน้า 63
35	จอรับภาพ ชนิดมอดูลาร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว	ชุด	13,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
36	จอรับภาพ ชนิดมอดูลาร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว	ชุด	15,300	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
37	จอรับภาพ ชนิดมอดูลาร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 150 นิ้ว	ชุด	24,300	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
38	จอรับภาพ ชนิดมอดูลาร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 180 นิ้ว	ชุด	35,200	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
39	จอรับภาพ ชนิดมอดูลาร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว	ชุด	45,500	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
40	จอรับภาพ ชนิดขาดัง ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว	ชุด	4,200	สำนักงานประมาณปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
41	จอรับภาพ ชนิดขาดัง ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว	ชุด	5,600	สำนักงานประมาณปี 2563 ข้อ 5.1 หน้า 62
42	ตู้ลิโพน็อคเลื่อนที่	เครื่อง	7,800	ราคาจาก สพฐ ปีงบ 62 และสืบราคาจากห้างตลาด
43	โทรทัศน์สี เมลลิต (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดของภาพ 3840x2160 พิกเซล ขนาด 40 นิ้ว	เครื่อง	8,900	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.5.2 หน้า 63
44	โทรทัศน์สี เมลลิต (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดของภาพ 3840x2160 พิกเซล ขนาด 50 นิ้ว	เครื่อง	15,400	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.5.3 หน้า 64
45	โทรทัศน์สี เมลลิต (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดของภาพ 3840x2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว	เครื่อง	18,200	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 5.5.3 หน้า 64



ที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	การอ้างอิงราคากลางและคุณสมบัติขณะ
	ครุภัณฑ์สำนักงานและวิทยุ			
46	เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/EM ชนิดมือถือ ขนาด 5 วัตต์	เครื่อง	12,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 7.1.1 หน้า 68
47	เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/EM ชนิดติดรถยนต์ 25 วัตต์	เครื่อง	24,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 7.1.3 หน้า 68
48	เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/EM ชนิดประจำที่ ขนาด 40 วัตต์	เครื่อง	30,000	สำนักงานประมาณ ปี 2563 ข้อ 7.1.2 หน้า 68
49	ชุดรับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม	ชุด	4,000	ใช้ราคากลางและคุณสมบัติขณะตามที่เสนอ ซึ่งสรุปไว้ในรายละเอียด 2564



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน ราคา 17,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network (Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงผลในตัวและมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ Full HD (1920x1080)
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล ราคา 23,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB



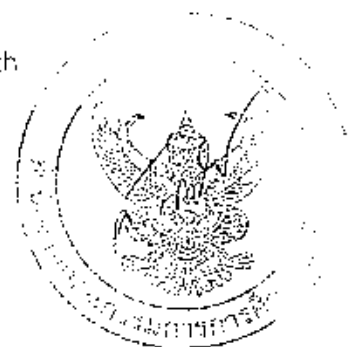
2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ Full HD (1920x1080)
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานสำนักงาน ราคา 16,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (1 level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth



4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล ราคา 22,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ Cache แบบ Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาด ไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz และ
 - มีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกน หรือ
 - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ Cache แบบ Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาด ไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.8 GHz และมีเทคโนโลยี เพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,800 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง



6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องแบบที่ 1 ราคา 6,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 ราคา 21,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

8. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 5,400 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 ราคา 23,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz



- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ 3x3 (MIMO)
- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

10. เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ราคา 9,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

11. เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี ราคา 15,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi



- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำและ สี) ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ(Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

12. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)

ราคา 7,500 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำและ สี) ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x600 dpi หรือ 600x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ



- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
 - สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
 - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
 - มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
 - สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
13. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 4,300 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน
- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
 - มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
 - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
 - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
 - สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
14. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A3 ราคา 6,300 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)
 - มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 32 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 14.5 ภาพต่อนาที (ipm)
 - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10.4 ภาพต่อนาที (ipm)
 - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



- มีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom

15. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที) ราคา 2,600 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

16. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำชนิด Network แบบที่ 1 (28 หน้า/นาที)
ราคา 8,900 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีอัตราใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

17. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำชนิด Network แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที)
ราคา 15,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)



- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

**18. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สีชนิด Network แบบที่ 1 (18 หน้า/นาที) ราคา 10,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที ppm
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที ppm
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

**19. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สีชนิด Network แบบที่ 2 (27 หน้า/นาที) ราคา 27,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที ppm
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที ppm
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีขนาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

20. เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ราคา 40,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ใช้วิธีขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติ แบบ Fused Filament Fabrication (FFF) หรือ Fused Deposition Modeling (FDM) หรือ Stereo lithography (SLA) หรือดีกว่า
- มีพื้นที่ผลิตชิ้นงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
 - 1) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยม ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หรือ
 - 2) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบวงกลม ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร
- สามารถขึ้นรูปชิ้นงานโดยมีความละเอียดที่ขนาดไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตรต่อชั้น (Layer) ได้
- ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรต่อวินาที
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ SD-Card Reader หรือ USB หรือดีกว่า
- สามารถใช้กับวัสดุประเภท Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) หรือ Poly(lactic Acid (PLA) หรือ Nylon ได้
- สามารถพิมพ์ชิ้นงานจากไฟล์ชนิด STL หรือ OBJ ได้

21. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท/เครื่อง

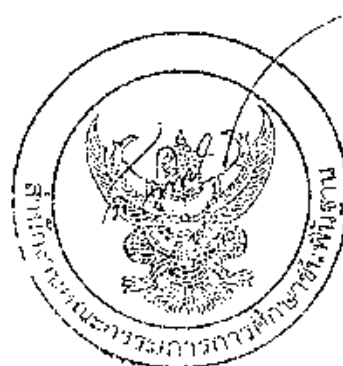
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

22. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1 kVA ราคา 5,800 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที



23. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2 kVA ราคา 12,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

24. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA ราคา 32,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25% 195 – 245
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5% 215 – 225
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

25. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป ราคา 3,200 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,800x4,800 dpi
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

26. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 ราคา 17,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 20 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



27. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 ราคา 29,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 40 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

28. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 3 ราคา 36,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 60 แผ่น
- สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 60 ppm
- สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

29. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) ราคา 44,000 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv2, OSPFv3, RIP-1, RIP-2, RIPng, Static IPv4 Routing และ Static IPv6 Routing ได้เป็นอย่างดี
- สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้



30. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer 3D) ราคา 20,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุเช่น วัตถุ 3 มิติ फिल्मสไลด์ แผ่นใส หนังสือ เป็นต้น
- อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว
- สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์โปรเจคเตอร์คอมพิวเตอร์
- ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 8 ล้านพิกเซล
- มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า 330 x (22 x Optical, 10 x Digital)
- หัวกล้องสามารถปรับแนวตั้งไม่น้อยกว่า 320 องศา
- สามารถปรับหมุนภาพ (Rotate) ได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา
- สามารถบันทึกภาพไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 12 ภาพ
- มีแผงไฟส่องสว่างสองข้างชนิด LED
- มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อย ดังนี้

1) Input ได้แก่ RGB (VGA) x 2 RS-232 x 1 USB x 1

2) Output ได้แก่ RGB (VGA) x 2 RS-232 x 1

31. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens

ราคา 27,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์และวิดีโอ

เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด LCD Panel หรือ DLP

- ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 2,500 lm / ANSI Lumens
- สามารถเชื่อม ต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ XGA (1024x768) จดภาพ
- มี Contrast ไม่น้อยกว่า 20,000: 1
- สามารถซูมภาพแบบออฟดีคอลได้ไม่น้อยกว่า 1.1 เท่า หรือเปลี่ยนเลนส์ได้
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า แบบ RGB D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ ช่องต่อสัญญาณ S Video และ Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



32. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ANSI Lumens

ราคา 28,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์และ วิตีโอ
- เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด LCD Panel หรือ DLP
- ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 2,500 lm / ANSI Lumens
- สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ XGA (1024x768) จุดภาพ
- มี Contrast ไม่น้อยกว่า 20,000: 1
- สามารถซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.1 เท่า หรือเปลี่ยนเลนส์ได้
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า แบบ RGB D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ ช่องต่อสัญญาณ S-Video และ Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

33. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens

ราคา 33,600 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์และ วิตีโอ
- เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด LCD Panel หรือ DLP
- ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 4,000 lm / ANSI Lumens
- สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ SVGA (800x600) จุดภาพ
- มี Contrast ไม่น้อยกว่า 20,000: 1
- มีรีโมทคอนโทรลระบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์
- สามารถซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.3 เท่า หรือเปลี่ยนเลนส์ได้
- มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทยเป็นอย่างน้อย
- สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 40-300 นิ้ว หรือใหญ่กว่า
- มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยนจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมูแนวตั้งได้หรือ Len Shift ได้
- มีระบบปรับความสว่างของภาพอัตโนมัติเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน หรือมีโหมด Eco หรือ มีคุณสมบัติอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า



- มีระบบลดความสว่างหน้าจออัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้หรือมีโหมด Standby หรือมีคุณสมบัติอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า แบบ RGB D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง S-Video และ Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณออก แบบ RGB D-sub 15 pin อย่างน้อย 1 ช่อง
- มีช่องต่อเพื่อควบคุมสัญญาณชนิด RS-232C หรือ RS-232 อย่างน้อย 1 ช่อง
- มีช่องต่อ RJ-45 และ USB ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- สามารถทำ Network Presentation หรือสามารถแสดงภาพผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย LAN RJ-45 ได้ และรองรับการทำงานร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ Windows OS / Mac OS ได้เป็น อย่างน้อย

34. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 4,500 ANSI Lumens ราคา 53,000 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด LCD Panel หรือ DLP
- ความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 4,500 lm / ANSI Lumens
- สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ความละเอียดระดับ XGA (1024x768) จุดภาพ
- มี Contrast ไม่น้อยกว่า 20,000: 1
- มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์
- สามารถซูมภาพแบบออฟติคัลได้ไม่น้อยกว่า 1.3 เท่า หรือเปลี่ยนเลนส์ได้
- มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทยเป็นอย่างน้อย
- สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 40-300 นิ้ว หรือใหญ่กว่า
- มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยนจอภาพที่เหลื่อมคางหมูแนวตั้งได้หรือ Len Shift ได้
- มีระบบปรับความสว่างของภาพอัตโนมัติเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน หรือมีโหมด Eco หรือ มีคุณสมบัติอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีระบบลดความสว่างหน้าจออัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้หรือมีโหมด Standby หรือมีคุณสมบัติอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า แบบ RGB D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง S-Video และ Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



- มีช่องสัญญาณออก แบบ RGB D-sub 15 pin อย่างน้อย 1 ช่อง
- มีช่องต่อเพื่อควบคุมสัญญาณชนิด RS-232C หรือ RS-232 อย่างน้อย 1 ช่อง
- มีช่องต่อ RJ-45 และ USB ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
- สามารถทำ Network Presentation หรือสามารถแสดงภาพผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย LAN RJ-45 ได้ และรองรับการทำงานร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ Windows OS / Mac OS ได้เป็น อย่างน้อย

35. จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว ราคา 13,000 บาท/ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
- ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 50 เฮิร์ตซ์

36. จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว ราคา 15,300 บาท/ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
- ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 50 เฮิร์ตซ์

37. จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 150 นิ้ว ราคา 24,300 บาท/ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 150 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
- ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 50 เฮิร์ตซ์



38. จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 180 นิ้ว ราคา 35,200 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 180 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
- ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 50 เฮิร์ตซ์

39. จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว ราคา 45,500 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว
- จอม้วนเก็บในกล่องได้
- บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
- ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 50 เฮิร์ตซ์

40. จอรับภาพ ชนิดชาตัง ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว ราคา 4,200 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 100 นิ้ว อัตราส่วน 4:3
- เนื้อผ้าแบบ Matt White
- เป็นจอรับภาพแบบชาตังและจอภาพม้วนเก็บในกล่องจอทำด้วยโลหะเหมาะสำหรับใช้งานหนัก
- เนื้อจอสีขาวด้านหลังเคลือบสีดำทึบ ทำจากวัสดุ Fiber Glass
- ชาตังจอรับภาพเป็นแบบสามขาทำด้วยโลหะแข็ง ตั้งขึ้นหรือลดลงได้โดยมีตัวล็อกเพื่อบังคับให้ความสูงของเสาอยู่คงที่ตามที่ต้องการ
- ตัวกล่องจอรับภาพยึดติดกับเสาขาชาตังจอด้วยตัวล็อก ซึ่งจะล็อกได้อย่างแน่นไม่หลุดง่าย
- ตัวกล่องจอสามารถถอดแยกออกจากเสาชาตังจอได้ โดยการปลดตัวล็อก
- มี Keystone Eliminator เพื่อไม่ให้เกิดภาพเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- มีระบบ Fingertip tension lock ที่ทำให้จอวางได้ตั้งเรียบและม้วนเก็บได้อย่างเรียบร้อย
- มีระบบ Cam Lock แขนหมุนป้องกันจอไม่ให้ถูกดึงหลุดออกจากแขนหมุน



41. จอรับภาพ ชนิดขาคตั้ง ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว ราคา 5,600 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- จอขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 120 นิ้ว อัตราส่วน 4:3
- เนื้อผ้าแบบ Matt White
- เป็นจอรับภาพแบบขาคตั้งและจอภาพม้วนเก็บในกล่องจอทำด้วยโลหะเหมาะสำหรับใช้งานหนัก
- เนื้อจอสีขาวด้านหลังเคลือบสีดำทึบ ทำจากวัสดุ Fiber Glass
- ขาคตั้งจอรับภาพเป็นแบบสามขาทำด้วยโลหะแข็ง ตั้งขึ้นหรือลดลงได้โดยมีตัวล็อกเพื่อบังคับให้ ความสูงของเสาอยู่คงที่ตามที่ต้องการ
- ตัวกล่องจอรับภาพยึดติดกับเสาขาขาคตั้งจอด้วยตัวล็อก ซึ่งจะล็อกได้อย่างแน่นไม่หลุดง่าย
- ตัวกล่องจอสามารถถอดแยกออกจากเสาขาตั้งจอได้ โดยการปลดตัวล็อก
- มี Keystone Eliminator เพื่อไม่ให้เกิดภาพเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- มีระบบ Fingertip tension lock ที่ทำให้จอขาตั้งตั้งเรียบและม้วนเก็บได้อย่างเรียบร้อย
- มีระบบ Cam Lock แกนหมุนป้องกันจอไม่ให้ถูกดึงหลุดออกจากแกนหมุน

42. ตู้ลำโพงเคลื่อนที่ ราคา 7,800 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- กำลังขับไม่น้อยกว่า 60 W(rms)
- ขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มีภาครับสัญญาณ Bluetooth
- มีไมโครโฟนไร้สายไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟน (Mix input) ชนิดสาย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง พร้อมไมโครโฟน
- สามารถเล่นไฟล์เสียงและบันทึกเสียงผ่าน USB ได้
- สามารถปรับระดับความ ดังเสียงได้
- มีระบบปรับแต่งเสียงสำหรับไมโครโฟน เช่น Echo, Bass, Treble
- มีช่องสัญญาณ AUX Input จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีล้อลาก สามารถเคลื่อนที่ได้
- มีแบตเตอรี่และชาร์ตในตัว สามารถใช้ต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง



43. โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840x2160 พิกเซล
ขนาด 40 นิ้ว ราคา 8,900 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล
- ขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

44. โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840x2160 พิกเซล
ขนาด 50 นิ้ว ราคา 15,400 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล
- ขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

45. โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840x2160 พิกเซล
ขนาด 55 นิ้ว ราคา 18,200 บาท/เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล
- ขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง



- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

46. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ 5 วัตต์ ราคา 12,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

ระบบ VHF / FM

- ขนาดกำลังส่ง 5 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง แท่นชาร์ต แบตเตอรี่ 1 ก้อน เสายาง เหล็กพับ
- ขนาดกำลังส่ง 10 และ 40 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง เพาเวอร์ซัพพลาย ไมโครโฟน
- ขนาดกำลังส่ง 25 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง ไมโครโฟน สาอากาศ
อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด หนังสือคู่มือ

47. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ 25 วัตต์ ราคา 24,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

ระบบ VHF / FM

- ขนาดกำลังส่ง 5 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง แท่นชาร์ต แบตเตอรี่ 1 ก้อน เสายาง เหล็กพับ
- ขนาดกำลังส่ง 10 และ 40 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง เพาเวอร์ซัพพลาย ไมโครโฟน
- ขนาดกำลังส่ง 25 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง ไมโครโฟน สาอากาศ
อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด หนังสือคู่มือ

48. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ขนาด 40 วัตต์ ราคา 30,000 บาท/เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

ระบบ VHF / FM

- ขนาดกำลังส่ง 5 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง แท่นชาร์ต แบตเตอรี่ 1 ก้อน เสายาง เหล็กพับ
- ขนาดกำลังส่ง 10 และ 40 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง เพาเวอร์ซัพพลาย ไมโครโฟน
- ขนาดกำลังส่ง 25 วัตต์ ประกอบด้วย: ตัวเครื่อง ไมโครโฟน สาอากาศ
อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด หนังสือคู่มือ



49. ชุดรับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ราคา 4,000 บาท/ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

49.1 งานรับสัญญาณดาวเทียมระบบ KU-BAND ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 75 ซม. ราคา 3,000 บาท
ประกอบด้วย

- ขายึดจานรับสัญญาณดาวเทียม
- ขายึดหัวรับสัญญาณดาวเทียม (LNB)
- คอจานปรับแต่งระบบ (ยกมุมพร้อม น็อต สกรูยึด)
- หัวรับสัญญาณดาวเทียม (LNB) ชนิด 2 ขั้ว แบบ H/V
 - Input Frequency Range ไม่ต่ำกว่า 10.70 ~ 12.75 GHz
 - Output Frequency Range ไม่ต่ำกว่า 950 – 2150 GHz
 - รับสัญญาณจากดาวเทียมย่านความถี่ KU Band Thaicom6 Frequency 12646 MHz –
Symbol Rate : 30000 ; Pol. : VES

49.2 เครื่องรับสัญญาณภาพดาวเทียม (IRD) ระบบ KU-BAND ราคา 1,000 บาท

- มีช่องเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง สามารถรองรับไฟล์ภาพ, ไฟล์เสียง และ
ไฟล์วิดีโอ

- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
- เมนูการตั้งค่ารองรับภาษาไทย
- มีระบบปรับปรุงช่องรายการอัตโนมัติผ่านสัญญาณดาวเทียม (OTA)
- มีรีโมทควบคุม
- มีสายต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวน 1 เส้น
- มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย
- ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก)
- ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานตามประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง

