

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีงบประมาณ 2561 โรงเรียนปลาปากวิทยา อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม

.....

1. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ราคา 19,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.5 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- มีหน้าจอสัมผัสแบบ TFT หรือ IPS หรือ PLS หรือ SUPER AMOLED
- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 9.7 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048x1,536 Pixel
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b/g/n), Bluetooth และ GPS ได้เป็นอย่างดี
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 3G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 21,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ
 - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมี

ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณ

นาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 16,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4. กล้องถ่ายรูปดิจิทัล ราคา 46,200 บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 20 ล้านพิกเซล
2. มีขนาดเซ็นเซอร์ไม่น้อยกว่า 22.3 x 14.9 มม.
3. ถ่ายภาพเคลื่อนไหวความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 (Full HD)
4. ความไวแสงสูงสุดไม่น้อยกว่า ISO 6400
5. มีระบบชดเชยแสง
6. สามารถปรับความเร็วชัตเตอร์ได้ตั้งแต่ 1/8,000 วินาที ถึง 30 วินาที หรือดีกว่า
7. มีฟังก์ชันปรับสมดุลแสงสีขาว (White Balance)
8. สามารถบันทึกภาพนิ่งได้ทั้งชนิด RAW และ JPEG
9. ช่องมองภาพ CLD แบบปรับระดับได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
10. ความละเอียดจอไม่น้อยกว่า 1 ล้านพิกเซล
11. มีชุด Lens Kit ซึ่งมีระบบกันภาพสั่นไหวในตัว รองรับการซูมภาพไม่น้อยกว่า 18 – 140 มม. สามารถถอดเปลี่ยนได้
12. มี Built-in flash แบบ pop-up และสามารถต่อ External flash ได้
13. มี Memory ชนิด SDHC หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

5. อากาศยานไร้คนขับ (Drone) ราคา 62,000 บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. วิทยุควบคุม (โทรนและกล้องในตัวเดียว) พร้อมระบบส่งภาพชัดระดับ HD ใช้ความถี่ 2.4 และ 5.8 GHz สามารถใช้ Tablet ควบคุมรับภาพได้ไกลรอบตัวไม่น้อยกว่า 2000 เมตร
2. ขากล้อง Gimbal 3 แกน
3. บินได้นานไม่น้อยกว่า 20 นาที
4. มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติด้วย GPS (Auto Pilot)

5. บินขึ้นลงอัตโนมัติ ควบคุมด้วยวิทยุบังคับให้เคลื่อนที่ทุกทิศทาง
6. บินลอยอยู่กับที่เมื่อไม่บังคับ
7. สั่งให้บินกลับเองได้
8. บินผ่านกล้องแบบ First Person View
9. ในชุดตัวลำพร้อมกล้อง ภาพเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่าแบบ Full HD Video ภาพนิ่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 20 Mega-Pixel
10. ขนาดแรงดันไฟแบตเตอรี่โตรอน 15.2 V ความจุกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5350 mAh
11. ขนาดแรงดันไฟแบตเตอรี่เครื่องบังคับไม่น้อยกว่า 3.7 V ความจุกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2600 mAh
12. มีแอปพลิเคชันในการควบคุมบังคับ รองรับทั้งระบบปฏิบัติการ ios และ android
13. มีการรับประกัน 1 ปี

6. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิด NAS (Network Attached Storage) ราคา 34,000 บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีหน่วยประมวลผลแบบ quad-core Intel® 1.5 GHz Processor
2. มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB DDR3 และ Flash Memory ไม่น้อยกว่า 512 MB
3. รองรับ Hard disk แบบ SATA II/III ขนาด 3.5", 2.5" หรือ SSD ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และรองรับความจุสูงสุดได้ 72 Terabyte
4. ช่องบรรจุ Disk (Bay) แบบ Hot-swappable และสามารถถอดได้
5. มี Hard Disk ขนาด 3.5" SATA-III ขนาด 2 TB จำนวน 4 ลูก
6. รองรับการบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Single Disk, JBOD, RAID 0/1/5/5+hot spare/6/6+hot spare /10/10+hot spare
7. มี USB 2.0 จำนวน 4 ports, USB 3.0 จำนวน 2 ports และ eSATA จำนวน 2 ports
8. รองรับการทำงานแบบ iSCSI ได้
9. มีแหล่งจ่ายพลังงานเป็นแบบ Internal Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 500W
10. ทำงานแบบ Redundant
11. รองรับ 4,096 User Accounts, 512 Groups และ 512 Share Folders

12. สนับสนุนโปรโตคอล (Protocols) CIFS/ SMB, AFP (3.2), NFS(v3), FTP, HTTP,HTTPS, Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP และ SMSC ได้
13. รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Windows 7/8 (32/64-bit), Server 2003/ 2008 R2, Apple Mac OS X และ Linux & UNIX
14. รองรับ Internal File System แบบ EXT3, EXT4 และ External File System แบบ EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
15. มี Gigabit Ethernet จำนวน 2 ports โดยสามารถทำ Load Balancing, Failover และ Multi-IP Settings ได้
16. มีความสามารถในการทำ RAID Level Migration และขยาย RAID Capacity ได้แบบ Online
17. รองรับ VMware vSphere (ESX/ ESXi), Citrix XenServer, Windows Server 2008 Hyper-V และ Windows Server 2008 Failover Clustering
18. รองรับการบริหารจัดการด้านพลังงาน เช่น Scheduled Power on/ off, Automatic Power on after Power Recovery และ Internal HDD Standby Mode
19. รองรับ Protocols: CIFS/ SMB (Plus DFS Support), AFP, NFS, FTP/FTPS, HTTP/ HTTPS (Web File Manager) และ WebDAV สำหรับ File Server
20. รองรับ 256 Concurrent Connections สำหรับ FTP Server
21. รองรับ Third Party Backup Software เช่น Acronis True Image, CA BrightStor ARCserve Backup, EMC Retrospect, Symantec Backup Exec และ LaCie Silverkeeper สำหรับ Backup Server
22. รองรับ 32 Virtual Hosts สำหรับ Web Server
23. รองรับ Network Printer Sharing (USB) และรองรับ Printer ได้สูงสุด 3 เครื่อง สำหรับ Printer Server
24. รองรับการบันทึกภาพจาก IP Camera ได้

8. โทรทัศน์สีแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว ราคา 38,000 บาท

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นโทรทัศน์สีแบบ LED ขนาดจอภาพไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว พร้อมสายสัญญาณภาพและเสียง HDMI
2. จอภาพไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
3. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920X1080 Pixel
4. Motion ไม่ต่ำกว่า 60Hz
5. การแสดงผลเป็นเมนูภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษได้
6. มีระบบ Digital TV มีช่องต่อ Digital tuner (DVB-T2) รับสัญญาณในระบบดิจิตอลทีวีได้
7. มีช่องต่อสัญญาณ RF Input
8. สามารถกำหนดฟังก์ชันการใช้งานได้ เช่น Lock Menu ,Volume และสามารถกำหนด Source ของทีวีได้ตามความเหมาะสม
9. สามารถต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่องสัญญาณ HDMI
10. มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณเพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
11. มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์ มีระบบการเชื่อมต่อกับ External Mass Storage โดยติดตั้งในตัวเครื่องทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติ
12. มี WiFi ติดตั้งในตัวแบบ Build in
13. มี Remote Control
14. ช่องการเชื่อมต่อแบบ AV , DVD Component
15. ได้รับมาตรฐาน มอก.1195-2536 โดยแสดงเครื่องหมายมาตรฐานที่ผลิตภัณฑ์
16. เป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

อุปกรณ์อื่นๆ

1. มีสาย HDMI มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น และสามารถใช้งานได้กับจอทีวีได้อย่างสมบูรณ์ ส่งภาพ และเสียงได้อย่างชัดเจน
2. ชุดแขวนผนังหรือเพดาน โดยผู้ขายต้องติดตั้งปรับตำแหน่งมุมมองให้เหมาะสมกับสภาพห้องที่โรงเรียนเป็นผู้กำหนด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายจักรินทร์ ชื่นคำ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวภัทรภร อัครชาติ)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นายธยา เหล่ากกโพธิ์)