

กำหนดราคากลาง ห้างเรียนสื่อการเรียนการสอนระบบมัลติมีเดีย School Online
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน
ก้าวสู่โรงเรียนมาตรฐานสากล พัฒนานักเรียนสู่ประชาคม ASEAN
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
ตามคำสั่งเทศบาลเมืองลำพูนที่ ๙๑/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙
(รายละเอียดจำนวนครุภัณฑ์ต่อ ๑ ชุด)

๑. ราคากลาง จำนวน ๑,๐๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ราคาห้องละ ๕๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท)
๒. กระดานอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมระบบเครื่องเสียงลำโพง ไมโครโฟน ติดตั้งบนตัวกระดาน
จำนวน ๒ ชุด (มท. ปี ๕๕) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

๑.๑ รายละเอียดกระดานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินฟราเรด (Infrared) พร้อมปากกาแบบไร้สาย

- ขนาดจอ (Effective Screen Size) วัดตามแนวทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๘๒ นิ้ว
- เป็นกระดานที่ใช้เทคโนโลยี ระบบอินฟราเรด (Infrared) หรือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromagnetic) หรือดีกว่า
- สามารถแสดงผลจากคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องฉายระบบ DLP หรือ LCD หรือดีกว่า
- พื้นกระดานทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน และลดแสงสะท้อน (Low Glare Screen)
- สามารถใช้นิ้วหรือวัตถุอื่นในการเขียน วาดภาพ หรือควบคุมการทำงานต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ได้
- วัตถุในการเขียนกระดาน (Marker) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาพร้อมกับจอรับภาพซึ่งสามารถทำงานแทนเมาส์ สามารถทำงานร่วมกับกระดานแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) โดยไม่ต้องใช้แปดเตอร์
- การเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ทางพอร์ต USB ๒.๐ หรือดีกว่า
- มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน
 - สามารถรองรับภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
 - สามารถนำเสนอรูปแบบกราฟิก ภาพนิ่ง วีดีโอ เสียง ได้
 - สามารถจัดเก็บ ค้นหา บันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบข้อความ กราฟฟิก ภาพนิ่ง วีดีโอ ได้
 - สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมสำนักงานได้ เช่น MS Office, Open Office
 - รองรับการทำงานด้วยลายมือและรับเข้าเป็นตัวพิมพ์มาตรฐานภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย
 - สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows
 - สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

๑.๒ ชุดเครื่องเสียงและลำโพงติดตั้งบนตัวกระดานพร้อมไมโครโฟนแบบไร้สาย

- มีระบบเครื่องเสียงและลำโพงอย่างน้อย ๑ คู่ ติดตั้งอย่างเรียบร้อยบนตัวกระดาน
- เป็นไมโครโฟนแบบไร้สาย
- รองรับความถี่สัญญาณระยะ ๕ เมตร
- ระบบสัญญาณ UHF
- แบตเตอรี่แบบ AA พร้อมอุปกรณ์ชาร์จ

๓. กระดานอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมระยะไกล แบบ mini Board จำนวน ๔ เครื่อง (มท. ปี ๕๕)

โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- เป็นกระดานอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก สามารถทำงานร่วมกับกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Board หรือ e-Board) แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive)
- มีอุปกรณ์รับ/ส่งสัญญาณไร้สายแบบ USB เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- มีปากกาอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะสำหรับเขียน เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- มีหน้าจอ LCD หรือดีกว่า ใช้ในการแสดงสถานะต่าง ๆ
- ส่งสัญญาณผ่านระบบคลื่นวิทยุ (Wireless) ได้
- รองรับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Linux หรือ Mac ได้

๔. ขาดังชุดกระดานอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งโปรเจคเตอร์ SHORT THROW จำนวน ๒ ชุด

โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- ขาดังกระดานเป็นแบบมาตรฐาน สามารถรองรับน้ำหนักของกระดานได้
- กระดานสามารถปรับความสูง - ต่ำได้
- มีแขนที่ใช้แขวนโปรเจคเตอร์ SHORT THROW

๕. มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ Ansi Lumens จำนวน ๒ เครื่อง (สนง.งบประมาณปี ๕๔) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ
- ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ TRUE
- ขนาดค่าความส่องสว่าง ๓,๐๐๐ ANSI Lumens
- อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ชั่วโมง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ

๖. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบประมวลผลแบบ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง (mICT ปี ๕๔)
โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลักรวม (Compute core) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน (๑๐ core) ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz หรือ
 - ๒) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core) และมีหน่วยความจำ แบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๗ GHz หรือ
 - ๓) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core) และมีหน่วยความจำ แบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n) และ Bluetooth พร้อมบรรจุสื่อมัลติมีเดีย ๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้ (CAI) พร้อมสื่อการเรียนรู้วีดิทัศน์

๗. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
จำนวน ๒ ชุด (mICT ปี ๕๔) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการแบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM)
- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

๘. เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ จำนวน ๒ เครื่อง (สน.งบประมาณ ปี ๕๘) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- เป็นเครื่องถ่ายภาพออสัญญาณภาพจากวัตถุ ๓ มิติ พิล์มเนกาตีฟ พิล์มสไลด์ แผ่นใส หนังสือนี ฯลฯ
- อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ และ ฯลฯ
- ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า ๘๕๐,๐๐๐ pixels
- มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า ๑๖ x (๒ x Optical , ๘ x Digital)
- มีไฟส่องสว่างด้านหลังเป็นแบบแซนไฟชนิด LED ๒ ข้าง เพื่อการใช้งานยาวนาน
- มีช่องต่อสัญญาณ Input/output อย่างน้อย RGBx๒ S-Videox๑ Videox๑ USB และ RS-๒๓๒
- สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๙. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (๓๐ หน้า/นาที) จำนวน ๑ เครื่อง (mICT ปี ๕๘)

โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๑๐. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์และเก้าอี้แบบมีพนักพิง (สำหรับครู) จำนวน ๑ ชุด

โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์

- เป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์
- ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร


เก้าอี้

- เป็นเก้าอี้แบบมีล้อเลื่อน
- มีพนักพิงและที่วางแขน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

๑๑. ชุดติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณ จำนวน ๑ งาน

- มีสายสัญญาณเชื่อมต่อจากกระดาน ด้วย Port USB ระยะไม่เกิน ๕ เมตร
- มีสายสัญญาณโปรเจคเตอร์ ระยะไม่เกิน ๕ เมตร
- มีตู้ควบคุมไฟฟ้า
- มีระบบสายดิน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางทานตะวัน อินทร์จันทร์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวพิไลวรรณ ชาวบุญตัน)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายเอกชัย ธนะวงศ์)