



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

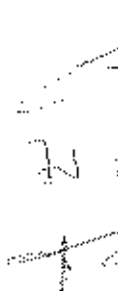
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)


ชื่อครุภัณฑ์ ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ชนิด LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด


หน่วยงานกองประชาสัมพันธ์..... วงเงิน1,095,000..... บาท

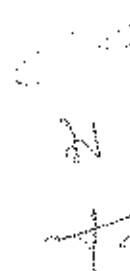
เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2562 เงินงบประมาณประจำปี 2562

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|---|----------|
| 1 | <p>ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ชนิด LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้หรือดีกว่า</p> <p>1. ป้าย LED Full Color Display</p> <p>1.1 เป็นระบบ LED Full Color Display มีขนาดไม่น้อยกว่า 3.84 x 2.88 เมตร ซึ่งสามารถแสดงอักษร ในภาษาต่างๆ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>1.2 เป็นแบบ Outdoor มีคุณสมบัติป้องกันน้ำและฝุ่นระดับ IP65 และใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่สูงได้</p> <p>1.3 มีระยะห่างระหว่างจุดภาพไม่เกิน 10 มิลลิเมตร(P10) วัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลาง</p> <p>1.4 LED Module ได้รับการออกแบบให้เป็นที่เสถียรแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 160 x 320 มิลลิเมตร เรียงต่อกันเป็น Cabinet</p> <p>1.5 หลอด LED จัดเรียงกันเป็นตาราง Matrix</p> <p>1.6 หลอด LED สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -20 องศา ถึง 50 องศา หรือดีกว่า</p> <p>1.7 หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง</p> <p>1.8 หลอด LED ต้องมองเห็นเป็นหนึ่งเม็ดแต่สามารถแสดงแม่สี RGB ในเม็ดนั้น</p> <p>1.9 ระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ต้องไม่เกิน 10 มิลลิเมตร และต้องมีจำนวนหลอด LED เท่ากับ 10,000 หลอด/ตรม.</p> <p>1.10 LED Module มีจำนวนจุดภาพรวมเท่ากับ 384 พิกเซล x 288 พิกเซล</p> <p>1.11 LED Module ประกอบไปด้วยจุดภาพ (Pixels) ที่ผสมสีได้ 43,980 พันล้านสี โดย 1 จุดภาพต้องมองเห็นเป็น 1 Pixel แต่ภายในต้องประกอบไปด้วยเม็ด LED ด้านในที่สามารถแสดงเป็นแม่ RGB ได้ใน 1 หลอด LED</p> <p>1.12 LED Module ด้านหน้าต้องเคลือบป้องกันน้ำและความชื้น ด้วยซิลิโคน (Silicone) สีดำ ที่มีความยืดหยุ่นซึ่งทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ</p> <p>1.13 LED Module ด้านหลังต้องเคลือบ Silicone Conformal Coating เพื่อป้องกันการกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board)</p> | <p></p> |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| | <p>1.14 Cabinet ต้องสามารถทำงานในช่วงความชื้น 10% - 90 % (Operation Humidity)</p> <p>1.15 Cabinet ใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 765 Watt/sqm.(Max consumption)</p> <p>1.16 จอภาพมี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 480Hz และ Frame Rate ที่ไม่น้อยกว่า 60 Frames/sec</p> <p>1.17 จอภาพมีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 6000 NIT (ความสว่างต่อตารางเมตร)</p> <p>1.18 จอภาพสามารถใช้งานได้ในช่วงความต่างศักย์ 90-240 โวลต์</p> <p>1.19 จอภาพรองรับการควบคุมผ่าน Ethernet TCP/IP, USB ,Optical fiber เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.20 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ และเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน</p> <p>1.21 สินค้ารับประกันอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>2.ระบบไฟฟ้าสำหรับป้ายชนิด LED</p> <p>2.1 ต้องดำเนินการติดตั้งตู้ไฟ้อย และมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า (กิโลวัตต์/ชั่วโมง) ที่สามารถรองรับไฟฟ้าแบบ 3 เฟส หรือ ไฟฟ้าเชิงเกิดเฟส พร้อมสายดินตามข้อกำหนดและแนวปฏิบัติในการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเครื่องครัดจากตู้เมนไฟฟ้าจนถึงตัวป้าย</p> <p>2.2 LED Full Color Display ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาดไม่ต่ำกว่า 20kA และให้นำเสนอรายละเอียดแบบระบบไฟฟ้ากับมหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ</p> <p>2.3 ต้องดำเนินการเดินสายไฟฟ้าจากตู้ไฟหลักที่มหาวิทยาลัยกำหนดจัดเตรียมไว้ให้มายังตำแหน่งติดตั้งป้าย</p> <p>2.4 ระบบไฟฟ้ารับประกันอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>3. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานป้ายแสดงผล LED (Software Control)</p> <p>3.1 สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>3.2 สามารถทำงานในรูปแบบของ Desktop Application ซึ่งออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ในการแสดงผล</p> <p>3.3 สนับสนุนการใช้งานกับจอภาพได้ทั้งแนวตั้ง แนวนอน ทุกขนาด (Resolution) โดยสามารถปรับค่าได้ตลอดเวลา</p> <p>3.4 สามารถ Backup file Configuration ของจอภาพ LED เก็บไว้ได้</p> <p>3.5 โปรแกรมมี Function ในการตรวจสอบ Test Tool</p> <p>3.6 สามารถปรับความสว่างจอได้ตามความต้องการเป็นอิสระ และกำหนด</p> |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| | <p>ช่วงเวลาในแต่ละช่วงได้</p> <p>3.7 สามารถควบคุมจอ LED หลายจอได้ในคอมพิวเตอร์ 1 ชุด</p> <p>3.8 ผู้ใช้งานสามารถตั้งเวลาล่วงหน้า เพื่อกำหนดให้เครื่องเล่นแสดงผลมัลติมีเดีย ได้สัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแยกได้ตามกลุ่ม ได้เป็นอย่างดีน้อย (Daily, Weekly)</p> <p>3.9 ระบบต้องรองรับการแสดงผลมัลติมีเดียได้หลายรูปแบบ (Video Format)</p> <p>3.10 รองรับ Media Screen ได้หลายจอ</p> <p>3.11 สนับสนุนการเล่นวิดีโอแบบความละเอียดสูง (1080P Full HD) หรือดีกว่า</p> <p>3.12 สามารถแสดงข้อความวิ่งบนวิดีโอ โดยกำหนดสีพื้นหลังได้</p> <p>3.13 พร้อมติดตั้ง ในอุปกรณ์ตามมหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมอบรมการใช้งาน</p> <p>4. โครงสร้างเหล็กถาวรสำหรับติดตั้งป้าย</p> <p>4.1 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กถาวรสำหรับติดตั้งจอแอลอีดี</p> <p>4.2 โครงเหล็กต้องมีขนาดเหมาะสมกับป้าย LED Full Color Display และมีโครงสร้างเหล็กยึดระหว่างช่องว่างของแต่ละ LED Cabinet พร้อมหุ้มแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตโดยรอบ ตามแบบที่กำหนด</p> <p>4.3 ฐานรากมีขนาดที่สามารถรองรับกับขนาดของป้าย LED Full Color Display และเสาได้อย่างมั่นคง</p> <p>4.4 มีการรับประกันโครงสร้างไม่น้อยกว่า 1 ปี</p> <p>5. อุปกรณ์ตัวควบคุมจอป้ายอิเล็กทรอนิกส์ LED</p> <p>5.1 สามารถรองรับความละเอียด 512x1024 ,960x600 ,800x700 ,1024x576, 1520x384,2048x256, 704x800, 904x640, 1120x500</p> <p>5.2 สามารถรองรับการปรับระดับสีและการตั้งค่าแสงได้</p> <p>5.3 มีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถรองรับได้ถึง 32 G</p> <p>5.4 รองรับการประมวลผลสีเทาแบบ 16 bit</p> <p>5.5 สามารถรองรับจัดการและควบคุมผ่านระบบเครือข่ายส่วนกลาง</p> <p>5.6 สามารถกำหนดตาราง/การตั้งค่าแสงอัตโนมัติ</p> <p>5.7 สามารถรองรับ การเล่นไฟล์จาก USB/SD CARD (PLUG AND PLAY)</p> <p>5.8 สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ ควบคุมโดย USB</p> <p>5.9 มีไฟโชว์แสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ตัวควบคุมจอป้าย</p> |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| | <p>6. อุปกรณ์การรับข้อมูล Receiver Card ,Hub Card</p> <p>6.1 อุปกรณ์ต้องมี HUB75 จำนวน 12 ช่องที่เป็นมาตรฐาน</p> <p>6.2 อุปกรณ์สามารถส่ง RGB Data Output ได้ไม่น้อยกว่า 24 groups</p> <p>6.3 อุปกรณ์การรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 256x208</p> <p>6.4 อุปกรณ์สามารถรองรับ configuration file read back , program copy, temperature monitoring</p> <p>6.5 อุปกรณ์สามารถตรวจสอบสถานะการสื่อสารผ่านสายเคเบิล Ethernet</p> <p>6.6 อุปกรณ์สามารถตรวจสอบสถานะแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟ</p> <p>6.7 อุปกรณ์สามารถรองรับ gray scale และ refresh rate ระดับสูง</p> <p>6.8 รองรับการกำหนดแบบ pixel by pixel brightness and chromaticity calibration. Brightness and chromaticity calibration coefficients for each LED</p> <p>6.9 อุปกรณ์สนับสนุนการตั้งค่าภาพก่อนจัดเก็บ</p> <p>7. อุปกรณ์ตรวจจับแสงสว่าง Brightness Sensor (ควบคุมแสงสว่างของจอแสดงผลแอลอีดีแบบอัติโนมัติ)</p> <p>7.1 สามารถตรวจสอบความสว่างโดยรอบเพื่อปรับความสว่างของจอแสดงผลแอลอีดีอัติโนมัติ</p> <p>7.2 มีสายสัญญาณมาตรฐานยาว 5 เมตร และรองรับการขยายได้ถึง 100 เมตร</p> <p>7.3 อุปกรณ์สามารถใช้งานกลางแจ้งได้</p> <p>7.4 อุปกรณ์ไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก</p> <p>8. คุ้มครองการจ่ายกระแสไฟฟ้า</p> <p>8.1 ต้องมีตู้ควบคุมไฟฟ้าที่จ่ายให้กับจอแสดงผลแอลอีดี โดยสามารถควบคุมในรูปแบบกำหนดเองและตั้งเวลาเปิดปิดผ่านระบบเน็ตเวิร์คหรืออินเตอร์เน็ต</p> <p>8.2 อุปกรณ์ตัด-ต่อ กระแสไฟฟ้า ต้องใช้แบบโซลิตสเททริสเลย์ โดยขนาดของฟิวส์กระแสไฟฟ้าต้องสัมพันธ์กับโหลดที่ใช้งาน</p> <p>8.3 ตู้ควบคุมต้องมีอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน เพื่อควบคุมการ เปิด-ปิด ของจอแสดงผลได้แบบอัติโนมัติ กรณีฝนฟ้าคะนองระบบสามารถตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังจอแสดงผลแอลอีดีได้ และกลับมาจ่ายกระแสไฟฟ้าอีกครั้งเมื่อฝนหยุดตก</p> <p>8.4 ตู้ควบคุมเป็นตู้ชนิดฝาหน้า 2 ชั้น ทำด้วยแผ่นโลหะพันเคลือบด้วยสีอย่างดี เพื่อป้องกันสนิม และมีชุดพัดลมระบายอากาศเพื่อลดอุณหภูมิภายในตู้</p> |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|---|---|
| | <p>9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน</p> <p>9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz</p> <p>9.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>9.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>9.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว</p> <p>9.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal)หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย</p> <p>9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>9.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง</p> <p>9.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>9.9 สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth</p> <p>9.10 สินค้ารับประกันอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>10. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA</p> <p>10.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)</p> <p>10.2 มีช่องเสียบไฟฟ้าขาออกมากกว่า 6 ช่อง</p> <p>10.3 มีระบบ Stabilizer สำหรับปรับแรงดันอัตโนมัติ</p> <p>10.4 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload Alarm)</p> <p>10.5 มีระบบ Lightning & Surge ป้องกันปัญหาฟ้าผ่า</p> <p>10.6 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ ไม่น้อยกว่า 20 นาที</p> <p>10.7 ได้รับมาตรฐาน มอก. 1291/2545</p> <p>10.8 สินค้ารับประกันอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>11. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต</p> <p>11.1 มีชิพควบคุมแบบ A10 64 บิต และโปรเซสเซอร์ร่วมแบบ M10</p> <p>11.2 รองรับ Wi-Fi และ Cellular</p> <p>11.3 จอภาพ Multi-Touch ขนาด 9.7 นิ้ว (แนวทแยง) มีความละเอียดไม่น้อย 2048 x 1536 พิกเซล</p> <p>11.4 มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB</p> |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|---|----------|
| | 11.5 มีกล้องหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล 11.6 มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 ล้านพิกเซล 11.7 สามารถ FaceTime ผ่าน Wi-Fi หรือระบบเซลลูลาร์ได้ 11.8 มีช่องเชื่อมต่อ Lightning 11.9 มีเซ็นเซอร์ยืนยันตัวตนด้วยลายนิ้วมือติดตั้งอยู่ในปุ่มโฮม 11.10 มีระบบปฏิบัติการตั้งแต่ iOS 12 ขึ้นไป 11.11 สินค้ามีการรับประกันจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี | |

ผู้ออกรายละเอียด

1. _____

(นายอุดม นพรัตน์)

2. _____

(นายปิติพงศ์ เกิดทิพย์)

3. _____

(นายธนากร สิริสาร)