

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑๒. ชื่อโครงการ ชื่อชุดครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ (ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพ จอ LED)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานอาคารสถานที่ กองกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

๑๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๐๓๓,๒๙๙.- บาท

๑๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เป็นเงิน ๓,๐๓๓,๒๙๙.- บาท

- ชื่อชุดครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ (ชุดครุภัณฑ์ระบบภาพ จอ LED) จำนวน ๑ รายการ

๑๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- บริษัท เอวีแอล เพาเวอร์ทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด
- บริษัท นิว ไลท์ ซาวด์ จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด คอนเน็คชั่น จำกัด

๑๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อับดุลรอเซ วรรณอาลี

๕.๒ นายพรินทร์ มาประสม

๕.๓ นายวิโรจน์ ศักดิ์สองเมือง

๕.๔ นายอุสมาน มะแซ



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานอาคารสถานที่ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

ที่ ศธ ๐๕๕๙.๐๑๐๑๐๕/๒๑

วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความเห็นชอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางงานช่างไฟฟ้าของงานซื้อครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ (ชุดครุภัณฑ์ระบบจอภาพ จอ LED)

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ตามบันทึกข้อความ ที่ ศธ ๐๕๕๙.๐๑๐๑๐๕/๒๐๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุของงานซื้อครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ (ชุดครุภัณฑ์ระบบจอภาพ จอ LED) นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุที่จะซื้อดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว ราคากลางที่กำหนดไว้ เป็นเงิน ๓,๐๓๓,๒๙๙ บาท (สามล้านสามหมื่นสามพันสองร้อยเก้าสิบเก้าบาทถ้วน) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัปดุลรอซะ วรรณอาลี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายชินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายวิโรจน์ ศักดิ์สองเมือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ  
(นายอุสมาน มะแซ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เลขรับ..... ๒๐๖

วันที่..... ๒๕ / ๒ / ๒๕๖๒

เวลา..... ๑๕:๕๑ น.

สนอ.  คคส.

กองนโยบายและแผน  คมค.

กองบริการการศึกษา  จก.

กองการศึกษาศึกษา  สวท.

กองบริหารงานทั่วไป  สวท.

สำนักงานอธิการบดี  สวท.

สำนักงานประกันคุณภาพ  ศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ

สำนักงานบัณฑิตศึกษา  ศูนย์วัฒนธรรม

รร.สาธิต  ศูนย์วิจัยความหลากหลาย

ศูนย์ตรวจสอบภายใน  ศูนย์ภาษา  
และอาเซียนศึกษา

นางอึ้งอ  
๕ ม.๖๖๒

รายละเอียดคุณลักษณะชุดครุภัณฑ์ระบบภาพ LED  
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน ๑ ชุด

๑. จอป้ายประชาสัมพันธ์ LED P.๔

จำนวน ๑ ระบบ

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color Display P๔ (SMD) มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๘.๑๙ เมตร x สูง ๔.๐๙ เมตร จำนวน ๑ ป้าย ซึ่งสามารถแสดงอักษรในภาษาต่างๆ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหวได้
๒. ระยะห่างระหว่างจุดภาพไม่เกิน ๔ มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลาง โดย LED Module ได้รับการออกแบบให้เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ x ๑๒๘ มิลลิเมตร
๓. จัดทำระบบไฟฟ้าและระบบส่งข้อมูลด้วยสายแลนหรือสายไฟเบอร์ออฟติก

คุณลักษณะของ LED Lamp ประกอบด้วย

๑. LED Lamp ประกอบด้วย LED Lamp สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue)
๒. LED Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูง และน่าเชื่อถือได้ เช่น Nichia, Cree, Nationstar โดยโรงงานผู้ผลิต LED Lamp ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารแสดงการรับรอง
๓. LED Lamp ต้องได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยระดับสากล เช่น CE, RoHS, CCC, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารในวันยื่นซอง
๔. LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง +๗๕ องศาเซลเซียส
๕. อายุการใช้งานของ LED Lamp ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส
๖. LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา
๗. LED Lamp มีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา

คุณลักษณะของ LED Module ประกอบด้วย

๘. LED Module มีขนาดกว้าง ๒๕๖ mm. สูง ๑๒๘ mm.
๙. LED Module ได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมกันไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่เกิน ๔ mm. โดยใน ๑ จุดภาพประกอบด้วย LED Lamp สีแดง ๑ หลอด สีเขียว ๑ หลอด และสีน้ำเงิน ๑ หลอด สามารถแสดงสีจากการผสมสีระหว่างสีแดง, สีเขียว และสีน้ำเงินได้โดยควบคุมแต่ละสี ที่ ๑๖ บิต หรือ ๖๕,๕๓๖ ระดับ ผสมสีรวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ล้านเฉดสี
๑๐. LED Module ได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC และด้านหลังเคลือบป้องกันน้ำ

และความชื้นด้วย IP๓๑ ทั้งหน้าและหลัง

๒. คุณลักษณะของ Cabinet Display Module ประกอบด้วย

๑. Display Module เป็นสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๑๒ mm. x ๕๑๒ mm. โดยมี LED Module จัดวางเรียงกันเป็นตาราง จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ชั้นต่อ ๑ Display Module
๒. วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Module เป็นอะลูมิเนียมอย่างดี มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm.
๓. ให้ความสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mcd/sqm สามารถมองเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน และมีระบบการปรับแสงได้
๔. Cabinet Display มีน้ำหนักไม่เกิน ๖.๕ กิโลกรัม
๕. มีระบบจ่ายไฟแบบ Switching Power Supply ๕V แรงดันไฟฟ้า ๑๙๘v-๒๔๒v อัตราการใช้กำลังไฟฟ้า ๔๐๐w ต่อ ชม. โดยต้องมีเอกสารแสดงการทดสอบผลิตภัณฑ์ ในแรงดันไฟฟ้าตามที่กำหนด

### ๓. คุณลักษณะทั่วไป Sender Card Control

๑. สามารถรองรับสัญญาณทั้งแบบ full-color, dual-color และแบบ single color led display
๒. รองรับโหมดการแสดงผล ๖๔๐\*๔๘๐, ๘๐๐\*๖๐๐, ๑๐๒๔\*๗๖๘, ๑๒๘๐\*๗๖๘, ๑๒๘๐\*๘๐๐, ๑๒๘๐\*๑๐๒๔, ๑๔๔๐\*๙๐๐, ๑๔๔๐\*๑๐๘๐ ๑๖๐๐\*๑๒๐๐, ๑๖๘๐\*๑๐๕๐, ๑๗๒๘\*๑๒๙๖, ๑๙๒๐\*๑๐๘๐, ๑๙๒๐\*๑๒๐๐, ๒๐๔๘\*๑๑๕๒, ๒๐๔๘\*๑๒๘๐ พิกเซล
๓. มี PCI Slot สามารถติดตั้งได้ทั้งในคอมพิวเตอร์ควบคุม หรือใน LED VIDEO PROCESSOR
๔. มีช่องต่อสายสัญญาณ RJ๔๕ อย่างน้อย ๒ ช่อง DVI ๑ ช่อง และ USB ๑ ช่อง
๕. สามารถควบคุมได้ทั้งโน้ตบุ๊กและคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
๖. สามารถควบคุมจากคอมพิวเตอร์ได้อิสระทุกเครื่อง

### ๔. คุณลักษณะทั่วไปของ Receiving Card

๑. สนับสนุนการป้อนข้อมูล HDMI ๑๒ บิต
๒. การประมวลผลสัญญาณ ๑๘ บิตสูงสุด ๑๘ บิต (๒๖๐,๐๐๐) สีเทา สีแดงสีเขียวและสีฟ้า
๓. สนับสนุนสูงสุด ๑๐๒๔x๒๕๖ พิกเซล, ๑๐๒๔ ระดับ
๔. สนับสนุนการตั้งค่าสี ( RCG) แบบอ่านไฟล์กลับ
๕. สนับสนุนการคัดลอกโปรแกรม
๖. สนับสนุนการทดสอบข้อผิดพลาดสายเคเบิลเครือข่าย
๗. มีช่องต่อสายสัญญาณ RJ๔๕ อย่างน้อย ๒ ช่อง

### ๕. คุณลักษณะทั่วไป DVI Card

๑. สนับสนุน PCI Express ๒.๐
๒. มีหน่วยความจำชนิด DDR๓ มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๒ GB
๓. เรียกใช้แสดงหลาย ๆ จากกราฟิกการ์ดเดียว
๔. มี PCI EXPRESS ๒.๐
๕. สนับสนุนการทดสอบข้อผิดพลาดสายเคเบิลเครือข่าย
๖. มีช่องต่อ Output Port แบบ HDMI ๑ พอร์ต แบบ D-sub ๑ พอร์ต และแบบ DVI-I ๑ พอร์ต

### ๖. คุณลักษณะทั่วไปของโปรแกรมควบคุมการทำงานของป้ายประชาสัมพันธ์

๑. ป้ายฯ ที่ติดตั้งทั้งหมดจะต้องสามารถควบคุมบังคับการทำงานได้จากศูนย์ควบคุมทั้งแบบแสดงผลอัตโนมัติตามตารางเวลา (Time Table) หรือ ควบคุมโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ (Manual)
๒. สามารถตรวจสอบการทำงานของป้ายฯ ได้จากศูนย์ควบคุมส่วนกลางได้ตลอดเวลา
๓. โปรแกรมที่ใช้จัดทำข้อความต้องสามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Window โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Window หรือ ไฟล์ ได้ดังนี้
  - ตัวอักษร (txt, rft, doc, docx, pdf)
  - รูปภาพ (bmp, jpg, jpeg, ico, emf, wmf และอื่นๆได้)
  - Multimedia File (mpg, mpeg, avi, mp๔ และอื่นๆได้)
  - Flash Files (swf, fla)
  - Excel Files (xls, xlsx)
  - Power Point File (ppt, pptx)
๔. โปรแกรมสามารถเพิ่ม แก้ไข แทรก และ ลบ ข้อมูลได้ตลอดเวลา

๕. โปรแกรมสามารถจัดแบ่งการแสดงผลของแต่ละสัญญาณอินพุท (Input Signal) ทำให้สามารถแสดงภาพจาก Website, VDO, Graphic, ภาพนิ่ง หรือข้อความวิ่ง (Text) ชนิดซ้อนภาพแบบ Transparent Black Ground Multi-layer ภายในหน้าจอเดียวกันได้

๗. การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงานของป้ายอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า Intel CORE i๓ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR ๓ มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า ๔ GB บน MAINBOARD
๓. สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๐ อย่างน้อย ๒ ช่อง และ USB ๒.๐ อย่างน้อย ๒ ช่อง โดยสามารถเลือกการใช้งานได้
๔. มี PCI ไม่น้อยกว่า ๑ SLOT และ PCI EXPRESS X๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ SLOT
๕. มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (MOUSE) แบบใช้แสง และ แป้นพิมพ์ (KEYBOARD) เป็นชนิดที่มี ทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษ ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ ปุ่ม ซึ่งมีการเชื่อมต่อแบบ PS/๒ หรือ USB
๖. จอภาพแบบ LED มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๓๖๖ x ๗๖๘ จุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว โดยมีช่องต่อสัญญาณ Port DVI และ D-SUB
๗. มี DVD DRIVE ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD, CD-R , CD-RW
๘. มี Hard Disk Drive ขนาดความจุ ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ GB./SATA ๓๐๐ MB/s มีความเร็ว ๗,๒๐๐ รอบ และ รองรับการต่อ Hard Disk แบบ SATA ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับทำ disk cleansing
๙. มี NETWORK INTERFACE ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า
๑๐. ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower โดยมี Power Supply ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Watt
๑๑. พร้อมระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Windows ๗ หรือ ดีกว่า
๑๒. มีอุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA

๘. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเคลื่อนที่

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นคอมพิวเตอร์ notebook หน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า core i๗-๗๗๐๐
๒. มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า
๓. มีหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๕.๖ นิ้ว
๔. มี RAM ไม่น้อยกว่า ๔ GB
๕. มี หน่วยความจำ HardDiskSize ไม่น้อยกว่า ๑ TB

๙. การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

คุณลักษณะทั่วไป

๑. ลักษณะโครงสร้างป้ายต้องยึดโครงสร้างเข้ากับตัวตึก ด้วยเหล็กที่แข็งแรงรองรับน้ำหนักได้อย่างมาตรฐาน ทาสีด้วยสีรองพื้นอย่างดีและทาสีภายนอกด้วยสีที่มีเนื้อหนาแน่นสูงอย่างดีป้ายต้องออกแบบและติดตั้งอยู่ในมาตรฐานการควบคุมทางวิศวกรรม และมีวิศวกรโยธา ออกแบบควบคุมการติดตั้ง และรับรองแบบ
๒. กรอบป้ายด้านล่างมีสัญลักษณ์และข้อความที่ผู้ซื้อกำหนด ออกแบบให้สัมพันธ์กับขนาดของกรอบป้าย โดยได้รับความยินยอมจากคณะกรรมการตรวจรับผล

๓. โครงสร้างที่ติดตั้งป้ายฯ จะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย

๑๐. การเดินระบบไฟฟ้าพร้อมสายและอุปกรณ์ตัดต่อ สายดิน ตามมาตรฐานการไฟฟ้าระหว่างป้ายประชาสัมพันธ์ กับจุดควบคุมไฟฟ้า

คุณลักษณะทั่วไป

๑. แหล่งจ่ายต้องเป็นแบบ Switching Power Supply ที่ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ KA ติดอยู่ที่ตัวจอแสดงผลภาพ
๒. การติดตั้งและเดินระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน NEC หรือ IEC หรือ มอก
๓. ต้องวางระบบห้องควบคุมการใช้งานทั้งหมดให้ใช้งานได้อย่างง่ายดายและเป็นระเบียบ

๑๑. จะต้องรับประกันคุณภาพของงาน อันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ มีกำหนดเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อย

๑๒. ผู้ขายต้องนำเสนอแผนการอบรมและเอกสารที่ใช้ในการอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อใช้งานป้ายประชาสัมพันธ์ตามโครงการนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อับดุลรอซะ วรรณอาลี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายวิโรจน์ ศักดิ์สองเมือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ  
(นายอุสมาน มะแซ)