

## รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อรายการ ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ ดังนี้
  1. ครุภัณฑ์หอประชุมบัวสวรรค์ พื้นที่ศาลายา จำนวน 1 ชุด
  2. ครุภัณฑ์หอประชุมขงจื้อ พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 1 ชุด
2. จำนวนที่ต้องการ 2 รายการ
3. งบประมาณ 7,690,900 บาท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
  - 3.1 ครุภัณฑ์หอประชุมบัวสวรรค์ พื้นที่ศาลายา จำนวน 1 ชุด วงเงิน 4,443,900 บาท
  - 3.2 ครุภัณฑ์หอประชุมขงจื้อ พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 3,247,000 บาท
4. ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
  - 4.1 ครุภัณฑ์หอประชุมบัวสวรรค์ พื้นที่ศาลายา จำนวน 1 ชุด วงเงิน 4,443,900 บาท ประกอบด้วย
    - 4.1.1 จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 เมตร x 3.80 เมตร จำนวน 1 ชุด วงเงิน 3,765,900 บาท
    - 4.1.2 เครื่องควบคุม Processor จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 158,900 บาท
    - 4.1.3 เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 109,000 บาท
    - 4.1.4 จอรับภาพขนาด 32 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 12,000 บาท
    - 4.1.5 ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด วงเงิน 59,000 บาท
    - 4.1.6 ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด วงเงิน 9,600 บาท
    - 4.1.7 ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบ จำนวน 1 ชุด วงเงิน 329,500 บาท
  - 4.2. ครุภัณฑ์หอประชุมขงจื้อ พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 1 ชุด วงเงิน 3,247,000 บาท ประกอบด้วย
    - 4.2.1 จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 เมตร x 2.80 เมตร จำนวน 1 ชุด วงเงิน 2,569,000 บาท
    - 4.2.2 เครื่องควบคุม Processor จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 158,900 บาท
    - 4.2.3 เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 109,000 บาท
    - 4.2.4 จอรับภาพขนาด 32 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง วงเงิน 12,000 บาท
    - 4.2.5 ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด วงเงิน 59,000 บาท
    - 4.2.6 ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด วงเงิน 9,600 บาท
    - 4.2.7 ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบ จำนวน 1 ชุด วงเงิน 329,500 บาท

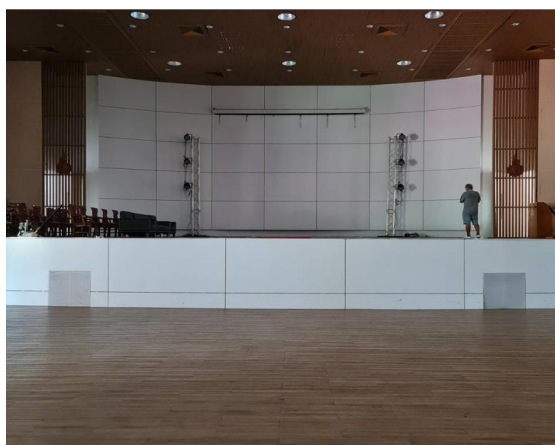
## 5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

ครุภัณฑ์ จำนวน 2 รายการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 5.1 ครุภัณฑ์หอประชุมบัวสวรรค์ พื้นที่ศาลายา จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

หอประชุมใหญ่บัวสวรรค์  
พื้นที่ ศาลายา

BEFORE



AFTER



ภาพประกอบ LED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 m. x 3.80 m.

#### 5.1.1 จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00m. x 3.80m. จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 จอแสดงภาพ LED แบบใช้ภายในอาคาร มีขนาด Pixel Pitch ไม่เกิน 3.10 mm.

มีขนาดของพื้นที่แสดงภาพ ในส่วนกว้างไม่น้อยกว่า 7.00 เมตร และส่วนสูงไม่น้อยกว่า 3.80 เมตร

5.1.1.2 LED chips ใช้เทคโนโลยี SMD 3 in 1 หรือดีกว่า

5.1.1.3 Panel Dimension หรือ Cabinet size ทำจากวัสดุ Die Casting Aluminum หรือดีกว่า

5.1.1.4 ค่า Refresh Rate 1920-3840 Hz หรือดีกว่า

5.1.1.5 Panel Resolution ไม่น้อยกว่า 208 x 156 หรือดีกว่า

5.1.2.6 ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 700 nit หรือดีกว่า

5.1.2.7 มุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า 140 องศา และ แนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 140 องศาหรือดีกว่า

5.1.2.8 Contrast Ratio 4000:1หรือดีกว่า

5.1.2.9 อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า

5.1.2.10 ได้มาตรฐาน IP ด้านหน้าไม่น้อยกว่า IP40 ด้านหลังไม่น้อยกว่า IP21 หรือดีกว่า

5.1.2.11 สำหรับใช้งานภายใน ( Indoor ) ป้องกันความชื้นสัมพัทธ์ในขณะที่ใช้งานได้สูงถึง 10% - 80% RH

และรองรับการใช้งานอุณหภูมิองศาเซลเซียส ได้ถึง -10 ถึง + 40 °C หรือดีกว่า

5.1.2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย

ในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

### 5.1.2 เครื่องควบคุม Processor สำหรับจอแสดงผลแบบLED จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.1.2.1 เป็นเครื่องควบคุม Processor สำหรับจอLED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 m. x 3.80 m หรือดีกว่า
- 5.1.2.2 สามารถประมวลผลสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์และกล้องบันทึกภาพวิดีโอ พร้อมหน่วยประมวลผลที่มีคุณภาพสูงรองรับการเชื่อมต่อ SDและHD สัญญาณแบบอนาล็อกดิจิทัล วิดีโออินพุตได้หรือดีกว่า
- 5.1.2.3 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ HDMI ,SDI ,DVI ได้ หรือดีกว่า
- 5.1.2.4 มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ HDMI รองรับความละเอียด ได้ถึง1920 pixelsหรือดีกว่า
- 5.1.2.5 มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 5.1.2.6 มีปุ่มกดด้านหน้าเครื่อง เพื่อเลือกสัญญาณเข้า
- 5.1.2.7 มีหน้าจอ LCD แสดงผลคำสั่งต่าง ๆ
- 5.1.2.8 สามารถปรับสีหรือแสงสว่างของ LED ได้
- 5.1.2.9 สามารถแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว จากไฟล์นามสกุล AVI, MPG, JPEG ได้
- 5.1.2.10 สามารถแยกส่วนแสดงผลของ ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว และไฟล์ภาพนิ่งได้ โดยแต่ละส่วนสามารถ แบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 2 ส่วน
- 5.1.2.11 สามารถสร้าง Playlist ในการเล่นไฟล์ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
- 5.1.2.12 สามารถเลือกรับสัญญาณภาพวิดีโอจากภายนอก หรือภายในได้
- 5.1.2.13 สั่งเปิด - ปิด หรือตั้งเวลาการเล่นล่วงหน้าได้
- 5.1.2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ

### 5.1.3 เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายถอดสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

- 5.1.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการแสดงภาพและเสียง
- 5.1.3.2 ใช้กับไฟฟ้าชนิด 100-240 โวลท์ AC
- 5.1.3.3 มีช่องต่อกระแสไฟฟ้า (Power Connector)หรือดีกว่า
- 5.1.3.4 มีช่องต่อสัญญาณภาพชนิด HDMIอย่างน้อย 2 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.3.5 มีช่องต่อสัญญาณ Network ชนิด RJ-45 อย่างน้อย 2 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.3.6 มีช่องต่อสัญญาณ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.3.7 มีช่องสัญญาณ RS232 อย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.3.8 มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกอย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.3.9 ขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า SSD 30 GB หรือดีกว่า
- 5.1.3.10 สนับสนุนรูปแบบไฟล์ที่ใช้สำหรับเล่นดังนี้ MPEG (MPG,VOB), AVI,WMV,WMA, MP3, JPG, GIF, BMP, WMA 7/8 โดยสามารถรองรับการเล่นไฟล์วิดีโอได้ในระบบ Full HD 1080p หรือดีกว่า
- 5.1.3.11 สามารถจัดการโดยใช้รูปแบบการแบ่งส่วนพื้นที่ของรูปแบบไฟล์ โดยสามารถแบ่งไม่น้อยกว่า 1 ภาพพื้นหลัง, 2พื้นที่วิดีโอ, 2พื้นที่สำหรับภาพนิ่ง, 2 พื้นที่สำหรับตัวอักษรวิ่ง, 1 พื้นที่สำหรับนาฬิกา และ 3 พื้นที่สำหรับ Flash Animation หรือ web page โดยออกแบบปรับขนาดและตำแหน่งของ พื้นที่ต่างๆที่จะแสดงได้อย่างอิสระ หรือดีกว่า
- 5.1.3.12 มีคู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ จากหน้า user interface ในตัวเครื่อง สามารถให้ผู้ใช้งานกดดูได้ตามต้องการ

- 5.1.3.13 มีปุ่ม help เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานแบบออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูการแก้ปัญหาข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับการใช้งานได้หรือดีกว่า
  - 5.1.3.14 สามารถดู screen shot ที่กำลังแสดงอยู่บนจอได้แบบ real time โดยผ่าน browser ปกติ โดยไม่ต้องใช้ software เพิ่มเติมหรือดีกว่า
  - 5.1.3.15 สามารถดึงข้อมูลจาก website หรือ web server ภายนอกขึ้นแสดงได้โดยตรงแบบเต็มหน้าจอ หรือบางส่วนบนจอ หรือดีกว่า
  - 5.1.3.16 สามารถเชื่อมต่อกับจอภาพได้พร้อมกัน 2 จอ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ ทั้งแบบจอเดียว, สองจอเนื้อหาเหมือนกัน, สองจอเนื้อหาต่างกัน, สองจอเนื้อหาเชื่อมต่อกันแบบวิดีโอวอลล์หรือดีกว่า
  - 5.1.3.17 สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์รับสัญญาณ 3G และระบบ GPS เพื่อบอกตำแหน่งพิกัดของเครื่องได้ โดยระบบ google map หรือดีกว่า
  - 5.1.3.18 ซอฟต์แวร์และตัวเครื่องเล่น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
  - 5.1.3.19 ซอฟต์แวร์ควบคุมและบริหารการแสดงผลบนจอแสดงผลที่ส่วนกลางสามารถแสดงเมนูเป็นภาษาไทย,อังกฤษ เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
  - 5.1.3.20 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือ RoHS หรือ CB โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
  - 5.1.3.21 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 5.1.4 จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้**
- 5.1.4.1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์แอลอีดีแบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้วหรือดีกว่า
  - 5.1.4.2 มีความละเอียดของจอภาพไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160 พิกเซลหรือดีกว่า
  - 5.1.4.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ Smart TVหรือดีกว่า
  - 5.1.4.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณสำหรับภาพและเสียงแบบ HDMI ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
  - 5.1.4.5 มีช่อง USBสำหรับรองรับไฟล์ภาพ /เพลง /ภาพยนตร์หรือดีกว่า
  - 5.1.4.6 มีชุดรับสัญญาณดิจิตอล(Digital)ในตัว หรือดีกว่า
- 5.1.5 ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้**
- 5.1.5.1 อุปกรณ์รับสัญญาณวิดีโอแบบไร้สาย ส่งออกจอ หรือโปรเจคเตอร์หรือ Video Wall ได้หรือดีกว่า
  - 5.1.5.2 รองรับการส่งภาพไร้สายจาก Windows, Mac OS, iOS และ Android หรือดีกว่า
  - 5.1.5.3 ในชุดมีปุ่มกด USB อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับใช้กับเครื่อง PC (windows) และ Mac เพื่อส่งภาพและเสียง ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณฯ หรือดีกว่า
  - 5.1.5.4 มีซอฟต์แวร์สำหรับ PC (windows) ช่วยให้ส่งภาพไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณผ่าน wifi หรือดีกว่า
  - 5.1.5.5 มี App สำหรับ Android ใช้ส่งภาพไปยัง อุปกรณ์รับสัญญาณฯ แบบไร้สายผ่าน wifi ได้หรือดีกว่า
  - 5.1.5.6 iOS รองรับการส่งภาพผ่าน AirPlay ได้ หรือดีกว่า
  - 5.1.5.7 ปุ่มกด USB มีไฟบอกสถานะการเชื่อมต่อ และการส่งสัญญาณ เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
  - 5.1.5.8 รองรับการแสดงผลภาพ 9 อุปกรณ์ จาก PC (Windows) , Mac, Android และ iOS พร้อมกัน บนหน้าจอเดียว โดยปรับรูปแบบการแสดงผลได้อัตโนมัติแบบ หนึ่งภาพใหญ่เต็มหน้าจอ, 2 ภาพบนหน้าจอเดียว, 3 ภาพบนหน้าจอเดียว, 4 ภาพบนหน้าจอเดียว, และ 9 ภาพบนหน้าจอเดียว หรือดีกว่า
  - 5.1.5.9 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ได้ถึง 16 เครื่อง หรือดีกว่า

- 5.1.5.10 มีช่องต่อ HDMI ขาออก 1 ช่อง และ VGA ขาออก 1 ช่อง สามารถแสดงผลได้พร้อมกันหรือดีกว่า
- 5.1.5.11 ช่องสัญญาณ HDMI รองรับความละเอียดภาพขาออกแบบ 4K ที่ 3840x2160@60P ได้หรือดีกว่า
- 5.1.5.12 ช่องสัญญาณ VGA รองรับความละเอียดภาพขาออกสูงสุด 1920 x 1080 หรือดีกว่า
- 5.1.5.13 มีช่องต่อเสียงอนาล็อกขาออก ชนิด 3.5 มม. Mini jack จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.1.5.14 ช่องสัญญาณ HDMI ขาออกรองรับสัญญาณภาพและเสียงหรือดีกว่า
- 5.1.5.15 สามารถปรับเพิ่ม/ลด สัญญาณเสียงขาออกได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.1.5.16 สามารถปรับเพิ่ม/ลดค่า VGA Gain และ Sharpness ได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.1.5.17 สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลัง และ Logo ได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.1.5.6 มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.1.5.7 รองรับ Wifi 2.4G และ 5G ac (เลือกใช้) หรือดีกว่า
- 5.1.5.8 มีช่องต่อ USB \* 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย สำหรับ อัปเดตเฟิร์มแวร์ และ ใช้จับคู่กับ USB Button
- 5.1.5.9 มีฟังก์ชัน Multi show สามารถส่งภาพที่แสดงผลจากอุปกรณ์รับสัญญาณฯ ตัวต้นทาง (TX) ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณฯ ตัวปลายทาง (RX) ผ่าน wifi และ Lan (เลือกใช้) ได้หรือดีกว่า
- 5.1.10 มี app จัดคิวการนำเสนอ สำหรับ USB button และ HDMI button รองรับเมนูภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษหรือดีกว่า
- 5.1.11 สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ หรือดีกว่า
- 5.1.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### **5.1.6 ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้**

- 5.1.6.1 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDMI ได้ 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.6.2 รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB Type C ได้ 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.1.6.3 สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงจากอุปกรณ์ HDMI ต้นทาง ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณแบบไร้สายผ่าน WIFI
- 5.1.7 สามารถเชื่อมต่อกับ PC หรือ Mac เพื่อส่งภาพ ได้ หรือดีกว่า
- 5.1.8 มีปุ่มกดสำหรับกดส่งภาพ หรือ หยุดส่งภาพหรือดีกว่า
- 5.1.9 รองรับ Wireless protocol IEEE802.11 ac/ 802.11n หรือดีกว่า
- 5.1.10 รองรับการเข้ารหัส WPA2-P2K หรือดีกว่า
- 5.1.11 รองรับความละเอียดขาเข้าสูงสุดถึง 1920x1080@60Hz หรือดีกว่า
- 5.1.12 รองรับเสียง 44.1KHz / 48KHz / 16bit PCM stereo หรือดีกว่า
- 5.1.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

### 5.1.17 ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

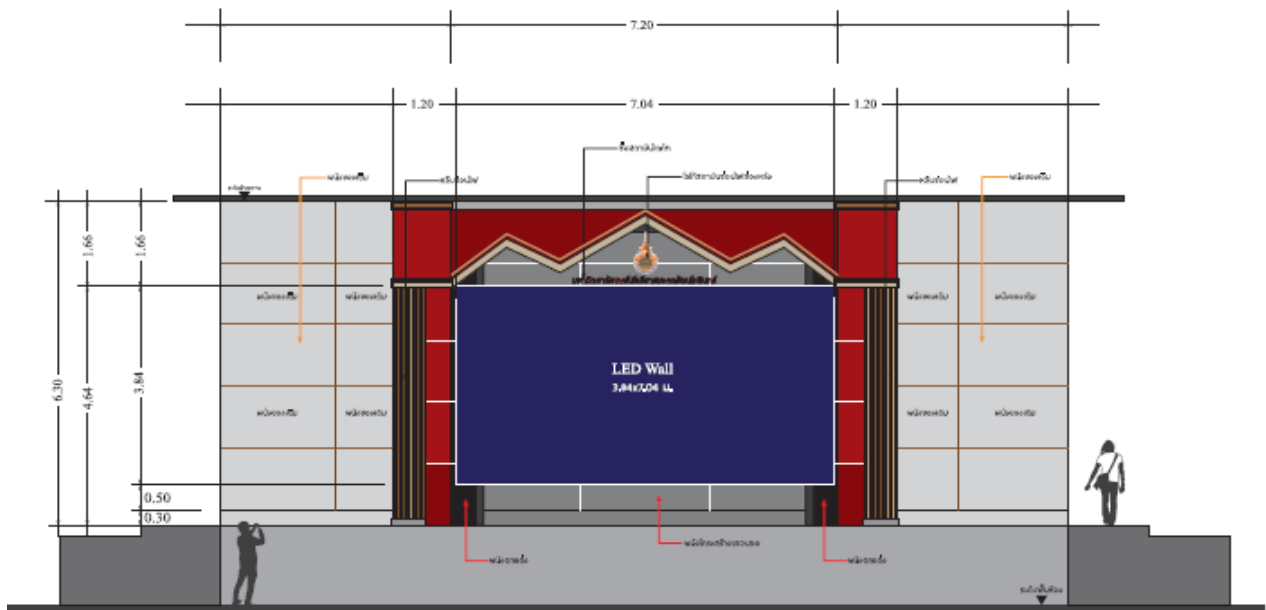
5.1.17.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาชุดสายสัญญาณและอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งเพื่อให้ระบบใช้งานได้สมบูรณ์

5.1.17.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมก่อนส่งมอบงาน

5.1.17.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบตามรายการในตารางข้างล่างนี้ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1)	จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 3.80m.	1 ชุด
2)	เครื่องควบคุม Processor	1 เครื่อง
3)	เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียง	1 เครื่อง
4)	จอร์รับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1 เครื่อง
5)	ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย	1 ชุด
6)	ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย	1 ชุด
7)	ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบ ดังนี้	1 ชุด
	- ชุดแชนนจอร์รับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1 ชุด
	- สายF/O หัวท้าย HDMI ไม่น้อยกว่า 20 เมตร	1เส้น
	- สายHDMI to HDMI ไม่น้อยกว่า 1 เมตร	2 เส้น
	- สายLAN RJ45 ไม่น้อยกว่า 20 เมตร	10 เส้น
	- ตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับการติดตั้งจอLED	1ชุด
	- ทดสอบระบบ/อบรมการใช้งาน	1งาน

5.1.17.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับการติดตั้งจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 3.80m. ดังนี้



### **แบบประกอบครุภัณฑ์หอประชุมบัวสวรรค์ พื้นที่ศาลายา จำนวน 1 ชุด**

- 1) พื้นที่ศาลายา หอประชุมบัวสวรรค์ จอ LED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 7.00 x 3.80m. ดังนี้ (ตามแบบ)
  - 1.1 ติดตั้งผนัง ขนาด 6.30x9.40 ม. โครงเหล็กรูปพรรณทำสีกันสนิมหรือเหล็กกล้าไนท์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2"x4" ซอยโครงกระทุงเป็นระยะๆ ขนาดระยะการวางโครงไม่น้อย 50x50 ซม. พร้อมเดินงานสายไฟซ่อนไว้ด้านในเพื่อติดตั้งปลั๊กไฟ
  - 1.2 งานหุ้มฉนวนผนังโครงสร้างเพื่อแขวนจอ วัสดุไม้อัดยางทนชื้น ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. พร้อมไปวูดแต่งเรียบเว้นร่องเก็บรอยต่อแผ่นและทำสี
  - 1.3 งานเสาดกแต่งรับกรอบจอซ้าย-ขวา ขนาด 1.20x6.30 ม. โครงเหล็กทาสีกันสนิมหุ้มด้วยไม้อัดยาง ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. พร้อมระแนงไม้ย้อมสีหรือปิดผิวลามิเนตลายไม้ ด้านหลังซ่อนไฟแอลอีดี ส่องหลัง และโครงสร้างประกอบข้างปิดผิวด้วยลามิเนตเว้นร่องแต่งสี
  - 1.4 ชุ่มजूวตกแต่งด้านบนโครงสร้างรับจอขนาด 1.20x8.20 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งหุ้มด้วยไม้อัดยาง ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ด้านบนฝังดาวนไลท์ พร้อมปิดผิวด้วยลามิเนตเว้นร่องแต่งสี
  - 1.5 งานติดตั้งโลโก้มหาวิทยาลัยฯ พร้อมซ่อนไฟส่องหลัง ขนาดของโลโก้ ความสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม.
  - 1.6 ตัวหนังสือชื่อมหาวิทยาลัยฯ ไตคัทพร้อมทำสีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 ม. ความหนาของตัวหนังสือ ไม่น้อยกว่า 5 มม.
  - 1.7 เฟรมรับกรอบจอขนาดความหนา 10 มม. ปิดผิวลามิเนตเว้นร่องเก็บรอยต่อและทำสี
  - 1.8 งานสีภายใน งานโครงสร้างที่ติดตั้งใหม่ขนาดปรับ +/- ไม่เกิน 20 มม.
  - 1.9 แบบและสีสามารถปรับได้ตามเหมาะสมโดยขออนุมัติกรรมการก่อนดำเนินการ

## 5.2 ครุภัณฑ์หอประชุมขงจื้อ พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

หอประชุมใหญ่ / อาคารขงจื้อ  
พื้นที่ ไกลกังวล

BEFORE



AFTER



ภาพประกอบ LED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 m. x 2.80 m.

### 5.2.1 จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70m. x 2.80m. จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.2.1.1 จอแสดงภาพ LED แบบใช้ภายในอาคาร มีขนาด Pixel Pitch ไม่เกิน 3.10 mm. มีขนาดของพื้นที่แสดงภาพ ในส่วนกว้างไม่น้อยกว่า 5.70 เมตร และส่วนสูงไม่น้อยกว่า 2.80 เมตร
- 5.2.1.2 LED chips ใช้เทคโนโลยี SMD 3 in 1 หรือดีกว่า
- 5.2.1.3 Panel Dimension หรือ Cabinet size ทำจากวัสดุ Die Casting Aluminum หรือดีกว่า
- 5.2.1.4 ขนาดโมดูลเป็นแบบพื้นผ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า 320 x 160 mm. หรือดีกว่า
- 5.2.1.5 ค่า Refresh Rate 1920-3840 Hz หรือดีกว่า
- 5.2.1.6 Panel Resolution ไม่น้อยกว่า 208 x 156 หรือดีกว่า
- 5.2.1.7 มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 700 nit หรือดีกว่า
- 5.2.1.8 มีมุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า 140 องศา และ แนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 140 องศาหรือดีกว่า
- 5.2.1.9 มีค่า Contrast Ratio 4000:1หรือดีกว่า
- 5.2.1.10 อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 5.2.1.11 มีค่ามาตรฐาน IP ด้านหน้าไม่น้อยกว่า IP40 ด้านหลังไม่น้อยกว่า IP21 หรือดีกว่า
- 5.2.1.12 สำหรับใช้งานภายใน ( Indoor ) ป้องกันความชื้นสัมพัทธ์ในขณะใช้งานได้สูงถึง 10% - 80% RH และรองรับการใช้งานอุณหภูมิองศาเซลเซียส ได้ถึง -10 ถึง + 40 °C หรือดีกว่า
- 5.2.1.13 ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์



## 5.2.2 เครื่องควบคุม Processor สำหรับจอแสดงผลแบบLED จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

5.2.2.1 เป็นเครื่องควบคุม Processor สำหรับจอLED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 m. x 2.80 m.หรือดีกว่า

5.2.2.2 สามารถประมวลผลสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์และกล้องบันทึกภาพวิดีโอ พร้อมหน่วยประมวลผลที่มีคุณภาพสูงรองรับการเชื่อมต่อ SDและHD สัญญาณแบบอนาล็อกดิจิตอล วิดีโออินพุตได้หรือดีกว่า

5.2.2.3 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ HDMI ,SDI ,DVI ได้ หรือดีกว่า

5.2.2.4 มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ HDMI รองรับความละเอียด ได้ถึง1920 pixelsหรือดีกว่า

5.2.2.5 มีช่องส่งสัญญาณขาออก แบบ Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

5.2.2.6 มีปุ่มกดด้านหน้าเครื่อง เพื่อเลือกสัญญาณเข้า

5.2.2.7 มีหน้าจอ LCD แสดงผลคำสั่งต่าง ๆ

5.2.2.8 สามารถปรับสีหรือแสงสว่างของ LED ได้

5.2.2.9 สามารถแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว จากไฟล์นามสกุล AVI, MPG, JPEG ได้

5.2.2.10 สามารถแยกส่วนแสดงผลของ ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว และไฟล์ภาพนิ่งได้ โดยแต่ละส่วนสามารถแบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 2 ส่วน

5.2.2.11 สามารถสร้าง Playlist ในการเล่นไฟล์ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้

5.2.2.12 สามารถเลือกรับสัญญาณภาพวิดีโอจากภายนอก หรือภายในได้

5.2.2.13 สั่งเปิด - ปิด หรือตั้งเวลาการเล่นล่วงหน้าได้

5.2.2.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเสนอเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

## 5.2.3 เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายถอดสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

5.2.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการแสดงภาพและเสียง

5.2.3.2 ใช้กับไฟฟ้าชนิด 100-240 โวลท์ AC

5.2.3.3 มีช่องต่อกระแสไฟฟ้า (Power Connector)หรือดีกว่า

5.2.3.4 มีช่องต่อสัญญาณภาพชนิด HDMIอย่างน้อย 2 ช่องหรือดีกว่า

5.2.3.5 มีช่องต่อสัญญาณ Network ชนิด RJ-45 อย่างน้อย 2 ช่องหรือดีกว่า

5.2.3.6 มีช่องต่อสัญญาณ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่องหรือดีกว่า

5.2.3.7 มีช่องสัญญาณ RS232C อย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า

5.2.3.8 มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกอย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า

5.2.3.9 ขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า SSD 30 GB หรือดีกว่า

5.2.3.10 สนับสนุนรูปแบบไฟล์ที่ใช้สำหรับเล่นดังนี้ MPEG (MPG,VOB), AVI,WMV,WMA, MP3, JPG, GIF, BMP, WMA 7/8 โดยสามารถรองรับการเล่นไฟล์วิดีโอได้ในระบบ Full HD 1080p หรือดีกว่า

5.2.3.11 สามารถจัดการโดยใช้รูปแบบการแบ่งส่วนพื้นที่ของรูปแบบไฟล์ โดยสามารถแบ่งไม่น้อยกว่า 1 ภาพพื้นหลัง, 2พื้นที่วิดีโอ, 2พื้นที่สำหรับภาพนิ่ง, 2 พื้นที่สำหรับตัวอักษรวิ่ง, 1 พื้นที่สำหรับนาฬิกา และ 3 พื้นที่สำหรับ Flash Animation หรือ web page โดยออกแบบปรับขนาดและตำแหน่งของพื้นที่ต่างๆที่จะแสดงได้อย่างอิสระ หรือดีกว่า

5.2.3.12 มีคู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ จากหน้า user interface ในตัวเครื่อง สามารถให้ผู้ใช้งานกดดูได้ตามต้องการ

- 5.2.3.13 มีปุ่ม help เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานแบบออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูการแก้ปัญหาข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับการใช้งานได้หรือดีกว่า
  - 5.2.3.14 สามารถดู screen shot ที่กำลังแสดงอยู่บนจอได้แบบ real time โดยผ่าน browser ปกติ โดยไม่ต้องใช้ software เพิ่มเติมหรือดีกว่า
  - 5.2.3.15 สามารถดึงข้อมูลจาก website หรือ web server ภายนอกขึ้นแสดงได้โดยตรงแบบเต็มหน้าจอหรือบางส่วนบนจอ หรือดีกว่า
  - 5.2.3.16 สามารถเชื่อมต่อกับจอภาพได้พร้อมกัน 2 จอ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ ทั้งแบบจอเดี่ยว, สองจอเนื้อหาเหมือนกัน, สองจอเนื้อหาต่างกัน, สองจอเนื้อหาเชื่อมต่อกันแบบวีดีโอวอลล์หรือดีกว่า
  - 5.2.3.17 สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์รับสัญญาณ 3G และระบบ GPS เพื่อบอกตำแหน่งพิกัดของเครื่องได้ โดยระบบ google map หรือดีกว่า
  - 5.2.3.18 ซอฟต์แวร์และตัวเครื่องเล่น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
  - 5.2.3.19 ซอฟต์แวร์ควบคุมและบริหารการแสดงผลบนจอแสดงผลที่ส่วนกลางสามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย,อังกฤษ เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
  - 5.2.3.20 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือ RoHS หรือ CB โดยยื่นเสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
  - 5.2.3.21 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตรงที่ได้รับรอง เสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 5.2.4 จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้**
- 5.2.4.1 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์แอลอีดีแบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้วหรือดีกว่า
  - 5.2.4.2 มีความละเอียดของจอภาพไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160 พิกเซลหรือดีกว่า
  - 5.2.4.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ Smart TVหรือดีกว่า
  - 5.2.4.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณสำหรับภาพและเสียงแบบ HDMI ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
  - 5.2.4.5 มีช่อง USBสำหรับรองรับไฟล์ภาพ /เพลง /ภาพยนตร์หรือดีกว่า
  - 5.2.4.6 มีชุดรับสัญญาณดิจิตอล(Digital)ในตัว หรือดีกว่า
- 5.2.5 ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้**
- 5.2.5.1 อุปกรณ์รับสัญญาณวิดีโอแบบไร้สาย เพื่อส่งออกจอ หรือโปรเจคเตอร์หรือ Video Wall ได้หรือดีกว่า
  - 5.2.5.2 รองรับการส่งภาพไร้สายจาก Windows, Mac OS, iOS และ Android หรือดีกว่า
  - 5.2.5.3 ในชุดมีปุ่มกด USB อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับใช้กับเครื่อง PC (windows) และ Mac เพื่อส่งภาพและเสียง ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณฯ หรือดีกว่า
  - 5.2.5.4 มีซอฟต์แวร์สำหรับ PC (windows) ช่วยให้ส่งภาพไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณผ่าน wifi หรือดีกว่า
  - 5.2.5.5 มี App สำหรับ Android เพื่อใช้ส่งภาพไปยัง อุปกรณ์รับสัญญาณฯ แบบไร้สายผ่าน wifi ได้หรือดีกว่า
  - 5.2.5.6 iOS รองรับการส่งภาพผ่าน AirPlay ได้ หรือดีกว่า
  - 5.2.5.7 ปุ่มกด USB มีไฟบอกสถานะการเชื่อมต่อ และการส่งสัญญาณ เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
  - 5.2.5.8 รองรับการแสดงผลภาพ 9 อุปกรณ์ จาก PC (Windows) , Mac, Android และ iOS พร้อมกัน บนหน้าจอเดี่ยว โดยปรับรูปแบบการแสดงผลได้อัตโนมัติแบบ หนึ่งภาพใหญ่เต็มหน้าจอ, 2 ภาพบนหน้าจอเดี่ยว, 3 ภาพบนหน้าจอเดี่ยว, 4 ภาพบนหน้าจอเดี่ยว, และ 9ภาพบนหน้าจอเดี่ยวหรือดีกว่า
  - 5.2.5.9 รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ได้ 16 เครื่อง หรือดีกว่า

- 5.2.5.10 มีช่องต่อ HDMI ขาออก 1 ช่อง และ VGA ขาออก 1 ช่อง สามารถแสดงผลได้พร้อมกันหรือดีกว่า
- 5.2.5.11 ช่องสัญญาณ HDMI รองรับความละเอียดภาพขาออกสูงสุด แบบ 4K ที่ 3840x2160@60P หรือดีกว่า
- 5.2.5.12 ช่องสัญญาณ VGA รองรับความละเอียดภาพขาออกสูงสุด 1920 x 1080 หรือดีกว่า
- 5.2.5.13 มีช่องต่อเสียงอนาล็อกขาออก ชนิด 3.5 มม. Mini jack จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.2.5.14 ช่องสัญญาณ HDMI ขาออกรองรับสัญญาณภาพและเสียงหรือดีกว่า
- 5.2.5.15 สามารถปรับเพิ่ม/ลด สัญญาณเสียงขาออกได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.2.5.16 สามารถปรับเพิ่ม/ลดค่า VGA Gain และ Sharpness ได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.2.5.17 สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลัง และ Logo ได้ผ่าน web browser หรือดีกว่า
- 5.2.5.18 มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.2.5.19 รองรับ Wifi 2.4G และ 5G ac (เลือกใช้) หรือดีกว่า
- 5.2.5.20 มีช่องต่อ USB \* 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย สำหรับ อัปเดตเฟิร์มแวร์ และ ใช้จับคู่กับ USB Button
- 5.2.5.21 มีฟังก์ชัน Multi show สามารถส่งภาพที่แสดงผลจากอุปกรณ์รับสัญญาณฯ ตัวต้นทาง (TX) ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณฯ ตัวปลายทาง (RX) ผ่าน wifi และ Lan (เลือกใช้) ได้หรือดีกว่า
- 5.2.5.22 มี app จัดคิวการนำเสนอ สำหรับ USB button และ HDMI button รองรับเมนูภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษหรือดีกว่า
- 5.2.5.23 สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ หรือดีกว่า
- 5.2.5.24 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตรงที่ได้รับรอง เสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐ

## 5.2.6 ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.2.6.1 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDMI ได้ 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.2.6.2 รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB Type C ได้ 1 ช่องหรือดีกว่า
- 5.2.6.3 สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงจากอุปกรณ์ HDMI ต้นทาง ไปยังอุปกรณ์รับสัญญาณแบบไร้สาย ผ่าน WIFI
- 5.2.6.4 สามารถเชื่อมต่อกับ PC หรือ Mac เพื่อส่งภาพ ได้ หรือดีกว่า
- 5.2.6.5 มีปุ่มกดสำหรับกดส่งภาพ หรือ หยุดส่งภาพหรือดีกว่า
- 5.2.6.6 รองรับ Wireless protocol IEEE802.11 ac/ 802.11n หรือดีกว่า
- 5.2.6.7 รองรับการเข้ารหัส WPA2-P2K หรือดีกว่า
- 5.2.6.8 รองรับความละเอียดขาเข้าสูงสุดถึง 1920x1080@60Hz หรือดีกว่า
- 5.2.6.9 รองรับเสียง 44.1KHz / 48KHz / 16bit PCM stereo หรือดีกว่า
- 5.2.6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตรงที่ได้รับรอง เสนอเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอที่ยื่นผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐ

### 5.2.7 ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

- 5.2.7.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาชุดสายสัญญาณและอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งเพื่อให้ระบบใช้งานได้สมบูรณ์
- 5.2.7.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมก่อนส่งมอบงาน
- 5.2.7.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งระบบตามรายการในตารางข้างล่างนี้ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	จอLED ชนิดภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 x 2.80m.	1 ชุด
2	เครื่องควบคุม Processor	1 เครื่อง
3	เครื่องจัดเก็บพร้อมถ่ายถอดสัญญาณภาพและเสียง	1 เครื่อง
4	จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1 เครื่อง
5	ชุดรับสัญญาณภาพชนิดไร้สาย	1 ชุด
6	ชุดส่งสัญญาณภาพชนิดไร้สาย	1 ชุด
7	ชุดติดตั้งระบบพร้อมสายสัญญาณและงานทดสอบดังนี้	1 ชุด
	- ชุดแขวนจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1 ชุด
	- สายHDMI to HDMI ไม่น้อยกว่า 10 เมตร	1 เส้น
	- สายHDMI to HDMI ไม่น้อยกว่า 1 เมตร	2 เส้น
	- สายLAN RJ45 ไม่น้อยกว่า 10 เมตร	8 เส้น
	- ตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับการติดตั้งจอLED	1ชุด
	- ทดสอบระบบ/อบรมการใช้งาน	1งาน

### 5.2.7.4 ผู้รับจ้างต้องตกแต่งพื้นที่สำหรับรองรับการติดตั้งจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 x 2.80m.ดังนี้



## แบบประกอบครุภัณฑ์หอประชุมขงจื้อ พื้นที่วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 1 ชุด

- 1) พื้นที่วังไกลกังวล หอประชุมใหญ่อาคารขงจื้อ จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 x 2.80m ดังนี้
  - 1.1 งานรื้อถอนโครงสร้างผนังหน้าห้องประชุมเดิมบางส่วน ขนาด 5.10x7.06 ม.
  - 1.2 งานติดตั้งผนัง W1. ขนาด 2.50x5.00 ม. โครงเหล็กรูปพรรณทำสีกันสนิมหรือเหล็กกล้าไนท์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2"x4" ซอยโครงกระทุงเป็นระยะๆ ขนาดระยะการวางโครงไม่น้อย 50x50 ซม. พร้อมเดินงานสายไฟซ่อนไว้ด้านในเพื่อติดตั้งปลั๊กไฟ
  - 1.3 งานหุ้มผิวผนังโครงสร้างเพื่อติดตั้งจอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.70 x 2.80m. วัสดุไม้อัดยางทนชื้น ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. พร้อมไขว้ขัดแต่งเรียบเว้นร่องเก็บรอยต่อแผ่นและทำสี
  - 1.4 งานเสาหลอกตกแต่งรับกรอบจอซ้าย-ขวา ขนาด 0.45x2.50 ม. โครงเหล็กทำสีกันสนิมหุ้มด้วยไม้อัดยาง ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ด้านหลังซ่อนไฟแอลอีดี ส่องหลัง พร้อมปิดผิวด้วยลามิเนตเว้นร่องแต่งสี
  - 1.5 งานติดตั้งโลโก้มหาวิทยาลัยฯ พร้อมซ่อนไฟส่องหลัง ขนาดของโลโก้ ความสูงไม่น้อยกว่า 70 ซม.
  - 1.6 เพรมรับกรอบจอขนาดความหนา 10 มม. ปิดผิวลามิเนตสีแดง เว้นร่องเก็บ
  - 1.7 ขนาดปรับ +/- ไม่เกิน 20 มม.
  - 1.8 แบบและสีสามารถปรับได้ตามเหมาะสมโดยขออนุมัติกรรมการก่อนดำเนินการ

## 6. เงื่อนไขทั่วไป

- 6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแผนการทำงานให้หน่วยงานเพื่อประสานพื้นที่ล่วงหน้าอย่างน้อย 3-5 วันทำการ
- 6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องคำนึงถึงความเรียบร้อยสวยงามกรณีการติดตั้งระบบและการเดินสาย
- 6.3 งานตกแต่งพื้นที่ติดตั้งจอ LED ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแบบเพื่อขออนุมัติดำเนินงาน โดยคำนึงถึงความสะอาดเรียบร้อยสวยงาม
- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
- 6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบสินค้าให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา และพื้นที่ไกลกังวล ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติตรวจรับครุภัณฑ์

\*\*\*\*\*