

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


รายการ : ระบบจอแสดงภาพชนิดประสิทธิภาพสูง สำหรับห้องประชุมคอนเวนชั่น พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ


มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. จอแสดงผล LED Full Color Indoor ความละเอียดไม่เกิน P2.5 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 10.24 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 4.80 เมตร จำนวน 1 จอ

คุณลักษณะ


- 1.1. จอภาพที่นำเสนอมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 10.24 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 4.80 เมตร โดยมีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 4096 x 1920 pixel
- 1.2. LED Module ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร โดยวัดจากจุดศูนย์กลางตลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่ง
- 1.3. Display Cabinet เป็นชนิด Die-casting Aluminum หรือดีกว่า
- 1.4. Display Cabinet มีขนาดไม่เกิน 640 มิลลิเมตร x 480 มิลลิเมตร และ หนาไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
- 1.5. Display Cabinet มีการจัดวาง LED Module ในรูปแบบ 3 x 2 module
- 1.6. Display Cabinet มี Resolution ไม่น้อยกว่า 256 x 192 pixel ต่อ cabinet
- 1.7. Display Cabinet มีน้ำหนักไม่เกิน 8 kg/cabinet
- 1.8. Display Cabinet รองรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งหมดภายใน cabinet จากทางด้านหน้า (Front maintenance)
- 1.9. Display Cabinet ที่นำเสนอจะต้องมี Hub board สำหรับเชื่อมต่อกับ LED Module ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องต่อสายไฟหรือสายข้อมูลเพิ่มเติม
- 1.10. Display Cabinet มีสายเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแต่ละ cabinet ด้วยหัวเชื่อมต่อชนิด IEC Connector C13 สามารถเสียบเชื่อมต่อได้ทันที
- 1.11. ค่า Pixel Density จำนวนจุดภาพ (Pixels) ต่อตารางเมตรไม่น้อยกว่า 160,000 จุดภาพ (Pixels)
- 1.12. มีค่าความสว่าง(Brightness)ไม่น้อยกว่า 600 cd/m²
- 1.13. มีค่าความสม่ำเสมอของแสง (Brightness Uniformity) มากกว่าหรือเท่ากับ 97%
- 1.14. มีมุมมองของภาพ(Viewing Angle)ไม่น้อยกว่า 160 องศาในแนวตั้ง และ 160 องศาในแนวระดับ
- 1.15. มีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) 5,000:1 หรือดีกว่า
- 1.16. มีอัตราการประมวลผล (Processing Grey Level) สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 Bit
- 1.17. มีค่า Frame rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 Hz
- 1.18. มีค่า Refresh rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 Hz
- 1.19. หลอดแสดงผลภาพ (LED Lamp) มีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (นายสมพจน์ ทวلمانพ)
--	---

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ	(นายสมชาย ใจป้อม) 
--	--

2. อุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี (LED Controller) จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.20. ใช้ Driving Method ชนิดความถี่กระแสคงที่ (Constant current driving) ระบบแสดงผล LED สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ - 10 องศาเซลเซียส ถึง + 40 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า
 - 1.22. สามารถแสดงค่าอุณหภูมิสี (Color Temperature) ได้อย่างกว้าง 3000K to 9300K
 - 1.23. อัตราการกินไฟต่อตารางเมตร สูงสุด (Power consumption Max) ไม่เกิน 450 วัตต์ และอัตราการใช้พลังงานไม่เกิน 150 วัตต์
 - 1.24. สินค้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบรนด์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจากผู้ผลิตและผู้จำหน่าย สามารถทำงานร่วมกัน
 - 1.25. เจ้าของบริษัทผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 และ ISO45001
 - 1.26. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นแบรนด์ที่มีสำนักงานและศูนย์บริการลูกค้าในประเทศไทย เขต
 - กรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล หรือ ภาคกลางและภาคตะวันออก เพื่อให้ง่ายต่อการติดต่อประสานงานและการให้บริการหลังการขาย เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที
 - 1.27. ผู้เสนอราคาต้องระบุถึงสิ่งที่ต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย อย่างเช่นเป็นการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
2. อุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี (LED Controller) จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.1. อุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลจอแอลอีดี จะต้องเป็นแบรนด์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจากผู้ผลิตและผู้จำหน่าย
 - 2.2. รองรับการทำงานที่ความละเอียดของสัญญาณภาพอย่างน้อย 13,000,000 พิกเซล
 - 2.3. สามารถควบคุมความละเอียดของจอแอลอีดีในแนวราบได้สูงถึง 32760 พิกเซล
 - 2.4. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพชนิด HDMI2.0 จำนวน 1 ช่อง และ DVI จำนวน 1 ช่อง
 - 2.5. HDMI2.0 รองรับสัญญาณภาพความละเอียดสูงถึง 4096x2160@60Hz
 - 2.6. รองรับการส่งข้อมูลในรูปแบบ RGB444, YUV444, YUV422, และ YUV420
 - 2.7. รองรับเทคโนโลยี HDCP2.2 และ EDID
 - 2.8. อุปกรณ์รองรับการรับสัญญาณ web management
 - 2.9. มีช่องเชื่อมต่อ IR input รองรับการใช้งานร่วมกับ IR Remote control และ RF Remote control เพื่อควบคุมการแสดงผล
 - 2.10. อุปกรณ์รองรับการรับสัญญาณ Video wall function และระบบบริหารการแสดงผลแบบทิวทัศน์ ภายใต้อุปกรณ์
 - 2.11. อุปกรณ์รองรับระบบปฏิบัติการ (OS) Android 12 มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 4GB และ หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ไม่น้อยกว่า 32GB

- 2.12 สามารถตรวจสอบสถานะอุณหภูมิ, การใช้งานหน่วยความจำ, การใช้งานหน่วยประมวลผล, และพื้นที่จัดเก็บของอุปกรณ์ ผ่านระบบส่วนกลางได้
- 2.13 สามารถตั้งค่า time sync ได้ทั้งแบบ NTP sync และ Manual time sync
- 2.14 สามารถสั่ง Restart Sending card และ Receiving card ผ่านระบบส่วนกลางได้
- 2.15 สามารถ Preview ภาพที่แสดงอยู่บนหน้าจอผ่านระบบส่วนกลางได้
- 2.16 ระบบ Video Wall function รองรับการแบ่งหน้าจอเพื่อแสดงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 7 layer
- 2.17 ระบบ Video Wall function สามารถบันทึกการตั้งค่ารูปแบบการแสดงผล เก็บไว้เรียกใช้งานภายหลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 scene
- 2.18 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกชนิด RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
- 2.19 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.20 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาออก Audio output จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.21 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายชนิด RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และรองรับการใช้งานระบบเครือข่ายแบบไร้สาย
- 2.22 มีช่องเชื่อมต่อ RS-485 สำหรับควบคุมอุปกรณ์
- 2.23 รองรับการปรับขนาดความละเอียดของ input source ให้พอดีกับ resolution ของจอแอลอีดี
- 2.24 สามารถตั้งตารางเวลาเปิด-ปิดจออัตโนมัติได้
- 2.25 รองรับการตั้งตารางเวลาการปรับแสงสว่างของจอแอลอีดีแบบอัตโนมัติ
- 2.26 รองรับการทำ Wireless Projection หรือการแชร์ภาพแบบไร้สายจากคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มเติม
- 2.27 รองรับการทำงานในโหมด Eye protection mode และ Dynamic Energy saving
- 2.28 สามารถตั้งค่าให้จอแสดงภาพสุดท้ายได้ ในกรณีที่สัญญาณภาพขาดหายหรือระบบส่งภาพมีปัญหา
- 2.29 สามารถกำหนดรูปภาพเพื่อแสดงผลในหน้าจอได้ (Screen Saver) ในกรณีที่ไม่มีสัญญาณภาพขาเข้าจาก External input source
- 2.30 สามารถตรวจสอบสถานะ Load capacity ของพอร์ต RJ45 แต่ละพอร์ตที่ใช้งานอยู่ได้
- 2.31 อุปกรณ์มีหน้าจอ OLED สำหรับแสดงข้อมูลของระบบ และมีปุ่มกดเพื่อปรับค่าความสว่างที่หน้าตัวเครื่อง
- 2.32 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, ISO27001 และ ISO45001
- 2.33 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นแบรนด์ที่มีสำนักงานและมีศูนย์บริการจัดตั้งอยู่ในประเทศไทย เขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล หรือ ภาคกลางและภาคตะวันออก เพื่อให้ง่ายต่อการติดต่อประสานงาน และการให้บริการหลังการขาย เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที
- 2.34 ผู้ยื่นเสนอ ราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (นายสมพจน์ ทวลมานพ)
--	--

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

- 3.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 3.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาด ไม่น้อยกว่า 8 MB
- 3.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 3.6. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- 3.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 3.8. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

4. กล้องถ่ายภาพ

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะ

- 4.1. มี เซ็นเซอร์ขนาด 1/2.8 นิ้ว CMOS 2.07 ล้านพิกเซล
- 4.2. รองรับการซูมภาพแบบ Optical 20x และ ซูมแบบ digital 8x
- 4.3. มีมุมมองกว้าง 60°
- 4.4. รองรับการ pan ที่ Pan: 340° และ Tilt: +90° to -30°
- 4.5. รองรับความละเอียด ดังนี้
 - 1080p 60/59.94/50/30/29.97/25
 - 1080i 60/59.94/50
 - 720p 60/59.94/50
- 4.6. มีฟังก์ชัน AI auto tracking หมุนติดตามผู้บรรยายอัตโนมัติ Auto zoom In/Out เมื่อเดินเข้าใกล้ หรือ ห่าง จากกล้อง ติดตามเฉพาะบุคคลที่เลือก แม้มีหลายคนอยู่ในภาพ
- 4.7. มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ 3G-SDI อย่างน้อย 1 ช่อง, HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง และ RJ45 (PoE) อย่างน้อย 1 ช่อง


(ลงชื่อ)


ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(นายสมพจน์ ทวลมานนท์)

- 4.8. มีช่อง RS232 อย่างน้อย 1 ช่อง และ มีช่อง RS485/RS422 อย่างน้อย 1 ช่อง ในรูปแบบของช่อง RJ-45
 - 4.9. รองรับการควบคุมกล้องผ่านรีโมทคอนโทรล, web GUI และ RS-232/RS-422/RS-485 (RJ45)
 - 4.10. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5 มม. อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 4.11. มีไฟ Tally Light 2 สี (แดง, เขียว) ในตัว
 - 4.12. รองรับการเข้ารหัสวิดีโอ แบบ H.264 / H.265 / MJPEG
 - 4.13. รองรับรูปแบบสัญญาณเสียง AAC, G711
 - 4.14. รองรับ control protocol แบบ Pelco-D, Pelco-P, VISCA, VISCA over IP, DVIP, Onvif
 - 4.15. รองรับ stream protocol RTSP, RTMP(S), ONVIF, SRT(caller & listener), Multicast
 - 4.16. รองรับ PoE IEEE 802.3af
 - 4.17. รองรับ 255 preset positions
 - 4.18. มีแอปสำหรับควบคุมกล้องบน iPad และ Android Tablet ที่สามารถ Preview ภาพจากกล้องได้
 - 4.19. รองรับการหมุนกลับภาพกลับหัว สำหรับการติดตั้งกล้องแบบกลับหัว
 - 4.20. รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน web UI
 - 4.21. ช่อง RJ45 รองรับความเร็วสูงสุด 1000 Mbps
 - 4.22. รองรับ 3D Noise Reductions
 - 4.23. สามารถปรับระดับการซูมได้ 3 ระดับ ในโหมด Auto tracking ด้วย IR remote
 - 4.24. รองรับการเลือกตำแหน่งบุคคลที่ถูกติดตามให้อยู่ในเฟรมภาพ 3 ตำแหน่ง คือ ขิดซ้าย, กลาง และ ขิดขวา
 - 4.25. ผู้ยื่นเสนอ ราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
 - 4.26. มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีและมีการยืนยันการรับประกันสินค้าจากเจ้าของสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
5. แผงควบคุมกล้อง PTZ จำนวน 1 ชุด
- คุณลักษณะ
- 5.1. ควบคุมกล้อง ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 ตัว
 - 5.2. รองรับการบันทึก preset กล้องแต่ละตัว ตัวละ 4 ตำแหน่ง
 - 5.3. รองรับ Protocol Sony VISCA
 - 5.4. รองรับการเชื่อมต่อกล้องแบบ 1 ต่อ 1
 - 5.5. มีช่อง RS422 แบบ RJ-45 อย่างน้อย 4 ช่อง
 - 5.6. รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่านช่อง USB
 - 5.7. มี LCD panel แสดงข้อมูลการตั้งค่าต่าง ๆ
 - 5.8. รองรับการคอนโทรลหั่นกล้อง ข่าย ขวา ก้ม เงย ซูม รวมถึงควบคุม Iris, Focus, Gain และ ฟังก์ชันอื่น
 - 5.9. รองรับการปรับความเร็วการหันกล้องและซูมผ่านจอยสติ๊ก

<p>(ลงชื่อ)</p> <p>ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p></p> <p>(นายสมพจน์ ทวณานพ)</p>
---	---

<p>(นางสาว) </p>	<p>ผู้กำหนดรายการและรายละเอียดอุปกรณ์เฉพาะ (ลงชื่อ)</p>
--	--

7. อุปกรณ์ต่อพ่วงมีจำนวน 1 เครื่อง
 - 7.1. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 7.2. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง MIC/LINE
 - 7.3. มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. เครื่องกระจายสัญญาณภาพ HDMI จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1. มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง
 - 6.2. มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาออกแบบ HDMI จำนวน 10 ช่อง
 - 6.3. รองรับ HDMI (3D, Deep color, 4K); HDCP 1.4 compliant
 - 6.4. รองรับความละเอียด 4K (4096 x 2160 @ 60Hz; 4:2:0)
 - 6.5. รองรับ Video Data Rate 10.2 Gbps (3.4 Gbps Per Lane)
 - 6.6. รองรับ Video Pixel Clock 340 MHz
 - 6.7. มี Port RS232 แบบ bi-directional
 - 6.8. มีระบบ EDID Expert
 - 6.9. มี Port Micro USB เพื่อ Up firmware
 - 6.10. มีขนาด 1U
 - 6.11. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
 - 6.12. มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีการรับประกันการรับประกันสินค้าจากผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- 5.10. ถูกรอกแบบมาให้เป็น Joystick และแบ่งปุ่มกดสำหรับปุ่มต่างๆ
 - 5.11. ควบคุมได้จากระยะใกล้ถึงอย่างน้อย 300 เมตร ด้วยสัญญาณ Serial RS-422 ผ่านสาย Ethernet
 - 5.12. มีช่องต่อ Tally input ชนิด DB-15 สำหรับเชื่อมต่อ Switcher ภายนอกผลิตภัณฑ์เพื่อแสดงสถานะให้ผู้ใช้งานทราบว่ากล้องไหนกำลังถูกถ่ายทอดสดอยู่
 - 5.13. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
 - 5.14. มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีการรับประกันการรับประกันสินค้าจากผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

ผู้ทบทวนรายงานผลประเมินผล (ลงชื่อ)

(นามสกุล, นาม, นามสกุล)



- 9.1 ไม่สามารถระบุได้ว่ามีการใช้สัญญาณ UHF 694.4 - 702.7 และ 748.3 - 757.7 MHz หรือต่ำกว่า
- 9.2 สามารถทดสอบความถี่ได้มากกว่า 30 Hz - 20 KHz ได้
- 9.3 สามารถเลือกใช้ความถี่ Pre-set ได้ไม่น้อยกว่า 180 ช่อง
- 9.4 มีเสาอากาศแบบ True diversity จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ต้น
- 9.5 สามารถจับคู่กับสัญญาณวิทยุอื่นพร้อมกันได้


9 ไม่สามารถระบุได้ว่ามีข้อผิดพลาด จำนวน 4 ข้อ

- 8.13 ตัวชี้วัดที่มาจากเกณฑ์ที่เข้มงวด
- 8.12 ตัวชี้วัดที่มีผลต่อความปลอดภัยในการใช้
- 8.11 มีจำนวนสัญญาณที่รองรับไม่เพียงพอ
- 8.10 มีข้อผิดพลาด 3 Pin (XLR)
- 8.9 ใช้ไฟ 9 ถึง 52 วัตต์ DC Phantom Power
- 8.8 มีค่า THD < 1% 1 KHz หรือต่ำกว่า
- 8.7 สามารถทดสอบความถี่ได้ตั้งแต่ 20 ถึง 18,000 เฮิรตซ์
- 8.6 เป็นไม่ระบุรูปแบบของคอนเนกชัน
- 8.5 มีความยาวไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
- 8.4 เป็นไม่ระบุรูปแบบของคอนเนกชัน

8 ไม่สามารถระบุได้ว่ามีข้อผิดพลาด จำนวน 3 ข้อ

- 7.13 สามารถใช้พลังงาน/การกระจายพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7.12 สามารถใช้พลังงานจาก SD CARD ได้
- 7.11 สามารถแสดงข้อมูลบนหน้าจอแบบเรียลไทม์ได้
- 7.10 รองรับระบบ 4G LTE และระบบเครือข่ายอื่น
- 7.9 สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติได้
- 7.8 สามารถทำ Encoder, switcher, recorder, monitor ได้ในตัว
- 7.7 สามารถใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ได้ เช่น ยูเอสบีซี, ยูเอสบีซี, ยูเอสบีซี เป็นอย่างน้อย
- 7.6 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ 3 ช่องทาง ได้แก่ Ethernet (RJ45) / WIFI / Cellular
- 7.5 มีช่องสัญญาณ HDMI ขาดไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.4 มีช่องสัญญาณที่รองรับ 3.5 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


- 9.6 ระบบไร้สายมีการใช้อุปกรณ์การเข้ารหัสอย่างชาญฉลาด
 - 9.7 มีหน้าจอแบบ TFT แสดงสถานะสัญญาณ AF/RF, Battery level, Group, Channel และ Menu setting
 - 9.8 สามารถปรับแต่งเสียงได้ไม่น้อยกว่า 9 Pre-set
 - 9.9 มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ
 - 9.10 ไมโครโฟนเป็นแบบมือถือ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid
 - 9.11 ไมโครโฟนมีกำลังส่งสูงไม่น้อยกว่า 30 mW.
 - 9.12 เป็นไปตามข้อกำหนด CE และ RoHS
- 10 สมาร์ท แอลอีดี ทีวี จำนวน 2 เครื่อง
- คุณลักษณะ
- 10.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
 - 10.2 ระดับความละเอียดเป็นความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล
 - 10.3 แสดงภาพด้วยหลอดแบ็คไลท์ LED TV
 - 10.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
 - 10.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizer Vidaau Web OS หรือดีกว่า
 - 10.6 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - 10.7 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลงและภาพยนตร์
 - 10.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 11 งานติดตั้ง
- 11.1 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนผนังเดิมออกตามขนาดของจอก่อนทำการติดตั้งโครงสร้างหลัก
 - 11.2 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งโครงสร้างหลักเพื่อรองรับ DISPLAY CABINET ให้มีความมั่นคงแข็งแรง
 - 11.3 กำหนดให้โครงสร้างหลัก ใช้เหล็กที่มีขนาดตามความเหมาะสมกับความลึกของผนังเดิมทาสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิม หรือใช้เหล็กชนิดชุบกัลวาไนซ์หากมีการเชื่อมให้ทาสี ตามรอยเชื่อมก่อนทำการติดตั้ง
 - 11.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าให้กับจอ LED WALL ตามที่ผู้ผลิตกำหนด โดยมีผู้สำหรับควบคุมระบบไฟ แยกย่อยมาจากตู้ระบบไฟของเดิม
 - 11.5 กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm มี มอก.และต่อพ่วงกันไม่เกิน 12 CABINEต่อ 1 วงจร
 - 11.6 ในการใช้สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบ DISPLAY CABINET ให้ใช้สายสัญญาณตามมาตรฐานของระบบที่ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด (ตามแบบที่กำหนด)
 - 11.7 กำหนดให้มีการจัดหาตู้สำหรับใส่เครื่องควบคุมการทำงานของจอภาพและทำการติดตั้งให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงาน
 - 11.8 มีเครื่องถอดใส่โมดูลแอลอีดีด้วยระบบลมดูด สำหรับงาน service
 - 11.9 ผู้รับจ้างต้องทำการเชื่อมต่อระบบภาพ ให้ทำงานร่วมกับระบบเดิมได้เป็นอย่างดี

<p>(ลงชื่อ)</p> <p>ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p></p> <p>(นายสมพจน์ ทวลมานพ)</p>
---	--

- 11.10 หลังจากติดตั้งจอภาพเสร็จแล้วให้ผู้รับจ้างทำการเก็บขอบด้านข้างจอให้มีความสวยงามเรียบร้อยตามความเหมาะสม และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงาน (กำหนดภายหลัง)
- 11.11 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนจอรับภาพเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ชุดเดิมออกแล้วย้ายตำแหน่งมาติดตั้งที่ใหม่ด้านหลังห้องให้ใช้งานร่วมกับจอได้เป็นอย่างดี (ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนทำการรื้อถอน หาก มีการชำรุดของอุปกรณ์ ใดๆ ให้แจ้งคณะกรรมการหรือผู้ควบคุมงานก่อนทำการรื้อถอน)
- 11.12 ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนทีวีหน้าห้องจากเครื่องเดิมเป็นเครื่องใหม่และต่อเชื่อมสายสัญญาณให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 11.13 ในการติดตั้งสายสัญญาณหรือสายไฟ สายอื่นๆ กำหนดให้ ต้องมีอุปกรณ์ ห่อหุ้ม สาย เช่น ราง เฟลิก หรืออื่นๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่
- 11.14 มีการรับประกันสินค้าที่นำมาติดตั้งใหม่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหากมีอุปกรณ์ชิ้นใดมีความ ชำรุดเสียหายให้ทำการแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้เช่นเดิมภายใน 7 วันทำการหลังจากได้รับการแจ้งจากผู้ใช้งาน

12. งานส่งมอบ

- 12.1 กำหนดส่งมอบพัสดุติดตั้งพร้อมใช้งานภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p> (นายสมพจน์ ทวلمانพ)</p>
--	---