

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
รายการ ครุภัณฑ์ระบบห้องประชุมพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
ของวิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ประกอบด้วย

1. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ชนิดเลเซอร์	จำนวน	1	เครื่อง
2. จอรับภาพแบบมอเตอร์ขนาด 120 นิ้ว	จำนวน	1	จอ
3. ระบบไมโครโฟนประชุม 25 ที่นั่งพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	ชุด
4. ชุดโต๊ะประชุมแบบ U-Shape พร้อมเก้าอี้ 49 ที่นั่ง	จำนวน	1	ชุด
5. ชุดจอร์รับภาพ LED ขนาด 48 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน	จำนวน	2	ชุด
6. จอมอนิเตอร์ขนาด 48 นิ้วพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	ชุด
7. เครื่องผสมสัญญาณพร้อมขยายเสียง	จำนวน	1	เครื่อง
8. ลำโพง 8" 2 way 90 W.	จำนวน	2	ตัว
9. ลำโพง 5" 2 way 75 W.	จำนวน	2	ตัว
10. ชุดสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และทดสอบระบบ	จำนวน	1	ชุด

1. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ชนิดเลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง ดังนี้

1.1 เป็นเครื่องฉายโปรเจคเตอร์แบบ LCD หรือ DLP มี Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 0.79 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดอย่างน้อย (1920 × 1200 x3) จุด หรือดีกว่า

1.2 ใช้เทคโนโลยีการส่องสว่างชนิดเลเซอร์ (Laser diode) สามารถส่องสว่างได้ไม่น้อยกว่า 6000 lumen หรือดีกว่า

1.3 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 10000:1 หรือดีกว่า

1.4 หลอดโปรเจคเตอร์สามารถใช้งานได้ถึง 20,000 ชั่วโมง

1.5 รองรับการฉายภาพได้ขนาด 40-600 นิ้ว หรือดีกว่า

1.6 รองรับสัญญาณเข้าชนิด 15 pin 1 ช่อง, HDMI 1 ช่อง, HDBase T 1ช่อง ,Video 1 ช่อง หรือดีกว่า

1.7 รองรับสัญญาณออกชนิด 15 pin 1 ช่อง และ 24 pin 1 ช่อง หรือดีกว่า

1.8 สามารถเชื่อมต่อกับพอร์ต RJ45 และ RS-232 และ IR แบบStereo mini jackเพื่อควบคุมการทำงาน หรือดีกว่า

1.9 มีระบบซูม (throw ratio 1.39 :1 ถึง 2.23 : 1) และ โฟกัสแบบ Powered หรือขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้เลนส์ ซึ่งสามารถเป็นแบบPowered / Manualได้

- 1.10 มีระบบการยกภาพ (Lens Shift) ในแนวตั้ง $-5%$, $+60%$ และระบบเลื่อนภาพในแนวนอน $+32%$ หรือดีกว่า
- 1.11 มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยน (Keystone Correction) แนวตั้งและ แนวนอนได้ ± 30 องศา หรือดีกว่า
- 1.12 มีระบบ Picture Mute เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ
- 1.13 รองรับการปรับตั้งค่าภาพโดยสามารถเลือกปรับได้จากทุกพื้นที่สี
- 1.14 รองรับการติดตั้งใช้งานแบบอิสระ (Tilt Angle-free)
- 1.15 สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ตามพื้นที่ใช้งาน
- 1.16 มีระบบ Instant On/Off กรณีการใช้งานที่ต้องการความสว่างมากหรือน้อย
- 1.17 รองรับการฉายแบบ Edge Blending
- 1.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย หรือบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือบริษัทฯ ผู้นำเข้าประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยแนบเอกสารฉบับจริงที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน พร้อมระบุหน่วยงานมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

2. จอรับภาพแบบมอเตอร์ขนาด 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ ดังนี้

- 2.1 เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า หรือดีกว่า
- 2.2 มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว เนื้อผ้า MATT WHITE GAIN ไม่ต่ำกว่า 1.5 หรือดีกว่า
- 2.3 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้ หรือดีกว่า
- 2.4 มอเตอร์ไฟฟ้าชนิดในแกน หรือดีกว่า
- 2.5 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง หรือดีกว่า
- 2.6 มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 2.7 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz
- 2.8 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้
- 2.9 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE (มีเอกสารแสดง)
- 2.10 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ใช้ชื่อเดียวกันกับชื่อผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 ในประเทศไทยเพื่อการบริการที่ดี โดยต้องเป็นหน่วยงานของบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย
- 2.11 มีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีเอกสารตัวจริงแสดงระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง

3. ระบบไมโครโฟนประชุม 25 ที่นั่งพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุดประกอบด้วย

3.1 ชุดผู้ร่วมประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพง จำนวน 24 ตัว ดังนี้

- 3.1.1 มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- 3.1.2 ก้านไมโครโฟนเป็นชนิดติดถาวร(ถอดไม่ได้) เพื่อความแข็งแรงทนทานและไม่มีรอยต่อซึ่งอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงรบกวนจากการโยกหรือปรับคอไมโครโฟนได้
- 3.1.3 มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่ หรือดีกว่า
- 3.1.4 มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะ การรอคิวพูดหรือดีกว่า
- 3.1.5 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมมวลลุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟังหรือดีกว่า
- 3.1.6 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือหรือดีกว่า
- 3.1.7 มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุดหรือดีกว่า
- 3.1.8 มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 3.1.9 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการผ่าน Authorized Distributor จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา

3.2 ชุดประธานพร้อมไมโครโฟน และลำโพง จำนวน 1 ตัว ดังนี้

- 3.2.1 มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร และมีไฟรอบคอไมโครโฟน
- 3.2.2 ก้านไมโครโฟนเป็นชนิดติดถาวร(ถอดไม่ได้) เพื่อความแข็งแรงทนทานและไม่มีรอยต่อซึ่งอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงรบกวนจากการโยกหรือปรับคอไมโครโฟนได้หรือดีกว่า
- 3.2.3 มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่ หรือดีกว่า
- 3.2.4 มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะ การรอคิวพูดหรือดีกว่า
- 3.2.5 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง พร้อมมวลลุ่มปรับระดับความดังของช่องเสียบหูฟังหรือดีกว่า
- 3.2.6 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือหรือดีกว่า
- 3.2.7 มีลำโพงอยู่ในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนต้องทำงานได้พร้อมกัน เพื่อให้เสียงในการประชุมที่สมจริงมากที่สุดหรือดีกว่า

3.2.8 มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร

3.2.9 มีสวิทช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน (หรือจะปิดเสียงเตือนก็ได้) ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิทช์ตัดการสนทนา ไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้

3.2.10 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการผ่าน Authorized Distributor จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา

3.3 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา จำนวน 1 ตัว ดังนี้

3.3.1 รองรับช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง และรองรับไมโครโฟนได้ 80 ชุด หรือดีกว่า

3.3.2 สามารถเลือกการจัดการไมโครโฟน ตัวเลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานที่รองรับเมนูภาษาไทยได้จาก Web Browser ผ่านทาง Tablet, Laptop หรือ PC ได้หรือดีกว่า

3.3.3 มีสวิทช์เลือกแบบการทำงานของระบบ ได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ คือ Open mode, Override mode, Voice activation mode, Push to talk mode และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมสามารถพูดพร้อมกันได้สูงสุด 10 คนหรือดีกว่า

3.3.4 มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 RECORDER) อยู่ในตัวเครื่องหรือดีกว่า

3.3.5 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องสามารถบันทึกได้สูงสุดถึง 8 ชั่วโมงและมีช่องเสียบแบบ Micro USB เพื่อส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ได้หรือดีกว่า

3.3.6 สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ USB Memory stick รองรับความจุได้ถึง 128 GB บันทึกได้นานสูงสุดถึง 4000 ชั่วโมงและสามารถตั้งคุณภาพเสียงได้ 4 ระดับ (64,96,128 และ 256 Kbit/Sec)หรือดีกว่า

3.3.7 หน้าปัดมี LED บอกสถานะ การทำงานของเครื่อง เช่น สถานะ เปิด-ปิด เครื่อง, ระดับสัญญาณเสียง, ไมโครโฟนโหมด และสถานะของการบันทึกหรือดีกว่า

3.3.8 รองรับการใช้งานร่วมกับกล้อง HD แบบ หมุน สาย ชุม ได้ 6 กล้องเพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมที่กดพูดได้อัตโนมัติ (Option)

3.3.9 สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้

3.3.10 มีวงจรกำจัดเสียงรบกวนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม

3.3.11 มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm.

3.3.12 มีช่องเสียบแบบ 3-pole XLR female สำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟสำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้หรือดีกว่า

3.3.13 มีช่องเสียบแบบ RCA สำหรับต่อเข้า-ออกกับระบบเสียงภายนอกและมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ 4 ช่องสัญญาณแยกอิสระหรือดีกว่า

3.3.14 มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์ปรับแต่งเสียง (Audio Processor) จากภายนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริมอื่นใด

3.3.15 สามารถต่อประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริมต่างหาก

3.3.16 ระบบตอบสนองความถี่ที่ 30 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า

3.3.17 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ภาค Audio inputs มากกว่า 93 dba และ ภาค Audio outputs มากกว่า 93 dba หรือดีกว่า

3.3.18 ใช้กับกระแสไฟฟ้า AC 100-240 V + 10%

3.3.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสนับสนุนโครงการผ่าน Authorized Distributor จากสำนักงานของผู้ผลิตในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา

4. ชุดโต๊ะประชุมแบบ U-Shape พร้อมเก้าอี้ 49 ที่นั่ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

ทั้งนี้ ขอให้ผู้เสนอราคานำเสนอรูปภาพ ตัวอย่าง แบบ และสี อย่างน้อย 3 แบบ แนบมาด้วย

4.1 ขนาดกว้าง 1600 X ลึก 600 X สูง 750 มม.

4.2 ไม้โต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 28 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) หนา 2 มม. ด้วยเครื่องอัตโนมัติป้องกันการกระแทก

4.3 ขาโต๊ะทำจากเหล็กแป๊ปกลม 1*1/2 นิ้ว หนา 1.6 มม. ขูบโครเมียม เพื่อความสวยงาม มีแผ่นปิดขาออก และแผ่นปิดขาในทำจากเหล็ก SPCC (JIS G3141 SPCC-SD) หนา 0.8 มม. ผ่านการ NOTCHING และ PIERCING ด้วยเครื่อง CNC ที่แม่นยำและทันสมัย แผ่นปิดขาสามารถเปิดออกได้ เพื่อความสะดวกในการร้อยสายไฟ

4.4 คานขาบนขนาดความยาว 500 มม. ทำจากเหล็ก SPCC หนา 1.4 มม. ปับขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 19 X 19 หนา 1.2 มม.

4.5 คานขาล่างขนาดความยาว 600 มม. ทำจากเหล็ก SPCC ความหนา 1.6 มม. ปับขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 19 X 19 หนา 1.2 มม. มีปุมปรับระดับขนาด M8 ทำให้โต๊ะสามารถใช้ในทุกสภาพพื้น

4.6 แผ่นปิดหน้าทำจากเหล็กแผ่น SPCC หนา 0.8 มม. ปับขึ้นรูปและมีกระดุกร้อยสายไฟทำจากเหล็กแผ่น SPCC หนา 1.0 มม. ปับขึ้นรูปเพื่อความสะดวกและสวยงามเป็นระเบียบในการจัดเก็บสายไฟหรืออุปกรณ์ทางไฟฟ้า

4.7 เพลทรับ TOP ยาว 66 มม. 2 จุด เพื่อป้องกันการยุบตัว

4.8 ส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมดต้องผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมัน เคลือบผิวเพื่อป้องกันสนิม และเพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ PHOSPHATE ด้วยระบบ SPRAY พ่นสีน้ำคุณภาพสูงและอบความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 130 องศา ความหนาสี 20-25 MICRON (สีฝุ่นอบความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 150 องศา ความหนาสี 50-60 MICRON)

4.9 ขนาดสามารถปรับ +/- ได้ไม่เกิน 10 ซม. หรือตามความเหมาะสม

4.10 เพื่อรับรองว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.11 เพื่อป้องกันสินค้าเก่าและไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือโรงงานผู้ผลิต โดยแนบเอกสารฉบับจริงที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน พร้อมระบุหน่วยงานมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.12 โต๊ะฝั่งประธาน (โต๊ะมุม) 2 ตัว ดังนี้

4.12.1 โต๊ะเข้ามุมขนาดกว้าง 800 X ลึก 800 X สูง 750 มม.

หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 28 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม. พร้อมช่องพลาสติกร้อยสายไฟกลม 3 จุด

4.12.2 ขาโต๊ะทำจาก แป๊ปกลม 1*1/2 นิ้ว หนา 1.6 มม.ชุบโครเมียมเพื่อความสวยงาม มีแผ่นปิดขานอก และแผ่นปิดขาในทำจากเหล็ก SPCC (JIS G3141 SPCC-SD) หนา 0.8 มม. ผ่านการ NOTCHING และ PIERCING ด้วยเครื่อง CNC ที่แม่นยำและทันสมัย แผ่นปิดสามารถเปิดออกได้เพื่อความสะดวกในการร้อยสายไฟ

4.12.3 คานขาบนขนาดความยาว 500 มม. ทำจากเหล็ก SPCC หนา 1.4 มม. ปั้นขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 19 X 19 หนา 1.2 มม.

4.12.4 คานขาล่างขนาดความยาว 600 มม.ทำจากเหล็ก SPCC ความหนา 1.6 มม. ปั้นขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 19 X 19 หนา 1.2 มม. มีปุ่มปรับระดับขนาด M8 ทำให้โต๊ะสามารถใช้ในทุกสภาพพื้น

4.12.5 เสาขากลมทำจากเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มม. ชุบโครเมียมของ Halfle หรือเทียบเท่า ปลายขาต้าน ล่างสามารถปรับระดับได้

4.12.6 แผ่นปิดหน้าทำจากเหล็ก SPCC หนา 0.8 มม. ปั้นขึ้นรูปและมีกระดุกร้อยสายไฟทำจากเหล็กแผ่น SPCC หนา 1.0 มม. ปั้นขึ้นรูปเพื่อความสะดวกและสวยงามเป็นระเบียบในการจัดเก็บสายไฟหรือสายอุปกรณ์ทางไฟฟ้า

4.12.7 ส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมดต้องผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมัน เคลือบผิวเพื่อป้องกันสนิม และเพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ PHOSPHATE ด้วยระบบ SPRAY ฟันสีน้ำคุณภาพสูงและอบความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 130 องศา ความหนาของสี 20 – 25 MICRON (สีฝุ่นอบความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 150 องศา ความหนาของสี 50 – 60 MICRON)

4.12.8 ขนาดสามารถปรับ +/- ได้ไม่เกิน 10 ซม. หรือตามความเหมาะสม

เพื่อรับรองว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.12.9 เพื่อป้องกันสินค้าเก่าและไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือโรงงานผู้ผลิต โดยแนบเอกสารฉบับจริงที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน พร้อมระบุหน่วยงานมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.13 แก้อี้ผู้ร่วมประชุม จำนวน 48 ตัว ดังนี้

4.13.1 ขนาดกว้าง 680 x ลึก 755 x สูง (980-1040) มม.

4.13.2 โครงไม้เบาะนั่ง ทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 5 นิ้ว และโครงไม้พนักพิง ทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 3 นิ้วครึ่ง คุณภาพสูง

4.13.3 หุ้มด้วยหนัง PU LEATHER ทนทานรอยขีดข่วนได้ดี ทนการขัดถูโดยผ้าสักหลาด ขณะมีแรงกดทับ 2.5 Kg.

4.13.4 เท้าแขนทำด้วยพลาสติกชนิด PP (โพลี-โพรพิลีน) สามารถทนแรงกดและแรงดึงในแนวระนาบได้ 70 กก.

4.13.5 ชุดขาปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยโซ้คแก๊ส (Gas lift) สามารถรับน้ำหนักได้ 110 กก. และทนแรงตกกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม. และทนแรงกดขึ้น-ลงที่ 300-450 N. เทียบเคียงมาตรฐาน AISI / BIFMA X 5.1

4.13.6 ชุดก้านโยกและปีกผีเสื้อ (Mechanism) เหล็กเคลือบผิวสีดำ สามารถโยกเอนด้วยระบบสปริง ปรับระดับในการโยกเอนได้อิสระ มีระบบ Safety Lock ปรับล็อค สูง-ต่ำได้ สามารถทนแรงผลัก 50 กก.

4.13.7 ขาแก้อี้ (Base) แบบ 5 แฉก 27 นิ้ว ทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีปลอกพลาสติกปลายขา และลูกล้อ PU

4.13.8 โครงสร้างขา สามารถทนแรงกดอัดได้ 1,000 กก. ซึ่งเทียบเคียงมาตรฐาน AISI / BIFMA X 5.1 และทนแรงตกกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม.

4.13.9 ขนาดสามารถปรับ +/- ได้ไม่เกิน 10 ซม. หรือตามความเหมาะสม

4.13.10 เพื่อรับรองว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.13.11 เพื่อป้องกันสินค้าเก่าและไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือโรงงานผู้ผลิต โดยแนบเอกสารฉบับจริงที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน พร้อมระบุหน่วยงานมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

4.14 เก้าอี้ประธาน จำนวน 1 ตัว ดังนี้

- 4.14.1 ขนาดกว้าง 680 x ลึก 790 x สูง (1165-1225) มม.
- 4.14.2 โครงไม้เบาะนั่ง ทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 5 นิ้ว และโครงไม้พนักพิง ทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 3 นิ้วครึ่ง คุณภาพสูง
- 4.14.3 หุ้มด้วยหนัง PU LEATHER ทนทานรอยขีดข่วนได้ดีทนการขัดถูโดยผ้าสักหลาด ขณะมีแรงกดทับ 2.5 Kg.
- 4.14.4 เท้าแขนทำด้วยพลาสติกชนิด PP (โพลี-โพรพิลีน) ที่ปักแขนบุฟองน้ำหนา 1 นิ้ว สามารถทนแรงกดและแรงดึงในแนวระนาบได้ 70 กก.
- 4.14.5 ชุดขาปรับระดับสูง-ต่ำ ด้วยไฮดรอลิกแก๊ส (Gas lift) สามารถรับน้ำหนักได้ 110 กก. และทนแรงตกกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม. และทนแรงกดขึ้น-ลงที่ 300-450 N. ซึ่งเทียบเคียงมาตรฐาน AISI / BIFMA X 5.1
- 4.14.6 ชุดก้านโยกและปีกผีเสื้อ (Mechanism) เหล็กเคลือบผิวสีดำ สามารถโยกเอนด้วยระบบสปริง ปรับระดับในการโยกเอนได้อิสระ มีระบบ Safety Lock ปรับล็อกสูง-ต่ำได้ สามารถทนแรงผลัก 50 กก.
- 4.14.7 ขาเก้าอี้ (Base) แบบ 5 แฉก 27 นิ้ว ทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป มีปลอกพลาสติกปลายขา และลูกล้อ PU 50 มม. โครงสร้างขา สามารถทนแรงกดอัดได้ 1,000 กก. ซึ่งเทียบเคียงมาตรฐาน AISI / BIFMA X 5.1 และทนแรงตกกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม.
- 4.14.8 ขนาดสามารถปรับ +/- ได้ไม่เกิน 10 ซม. หรือตามความเหมาะสม
- 4.14.9 เพื่อรับรองว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์จากเขี้ยวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา
- 4.14.10 เพื่อป้องกันสินค้าเก่าและไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือโรงงานผู้ผลิต โดยแนบเอกสารฉบับจริงที่มีอายุไม่เกิน 30 วัน พร้อมระบุหน่วยงานมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา

5. ชุดจอรับภาพ LED ขนาด 48 นิ้วพร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน จำนวน 2 ชุด ดังนี้

- 5.1 ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 48 นิ้วหน้าจจะเป็นแบบ IPS Panel หรือดีกว่า
- 5.2 รองรับสัญญาณความละเอียดสูงสุด Full HD 1980x1080หรือดีกว่า
- 5.3 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m² หรือดีกว่า
- 5.4 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast) 1,100 :1 และ Dynamic CR 500,000 :1 หรือดีกว่า
- 5.5 มี Response time 10ms (G to G) หรือดีกว่า
- 5.6 ให้มุมมองภาพ 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศาในแนวตั้ง หรือดีกว่า
- 5.7 ต้องมีช่องต่อสัญญาณ HDMI, DVI-D, RGB, USB, RS232 (In/Out), RJ45หรือดีกว่า
- 5.8 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย

- 5.9 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย
- 5.10 มี Power consumption สูงสุดไม่เกิน 65 W
- 5.11 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class A/CE/KCC
- 5.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย
- 5.13 มีชุดแชนพพร้อมล้อเลื่อนเป็นอุปกรณ์เสริมมาพร้อมใช้งาน

6. จอมอนิเตอร์ขนาด 48 นิ้วพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

- 6.1 ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 48 นิ้วหน้าจอเป็นแบบ IPS Panel หรือดีกว่า
- 6.2 รองรับสัญญาณความละเอียดสูงสุด Full HD 1980x1080หรือดีกว่า
- 6.3 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 cd/m² หรือดีกว่า
- 6.4 มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast) 1,100 :1 และ Dynamic CR 500,000 :1 หรือดีกว่า
- 6.5 มี Response time 10 ms (G to G) หรือดีกว่า
- 6.6 ให้มุมมองภาพ 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศาในแนวตั้ง
- 6.7 ต้องมีช่องต่อสัญญาณ HDMI, DVI-D, RGB, USB, RS232 (In/Out), RJ45หรือดีกว่า
- 6.8 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย
- 6.9 จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย
- 6.10 มี Power consumption สูงสุดไม่เกิน 65 W
- 6.11 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class A/CE/KCC
- 6.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย

7. เครื่องผสมสัญญาณพร้อมขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง ดังนี้

- 7.1 มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง และ 3 ช่อง Stereo
- 7.2 มีช่องสัญญาณแบบ AUX แบบ Post และ Pre
- 7.3 ช่วงการตอบสนองความถี่เสียงจากทุกช่องสัญญาณเข้าส่งผ่านออกภาคผสมสัญญาณได้ตั้งแต่ 15 Hz- 22 kHz ที่ -3 dB หรือดีกว่า
- 7.4 ช่วงการตอบสนองความถี่เสียงจากทุกช่องสัญญาณเข้าส่งผ่านออกลำโพงได้ตั้งแต่ 20 Hz- 22 kHz ที่ -3 dB หรือดีกว่า
- 7.5 สามารถขับลำโพงที่ 100V ได้จากตัวเครื่องโดยตรง
- 7.6 สามารถต่อใช้งานแบบ Bridge mode ต่อเนื่องแบบ Direct drive ที่ความถี่ 1 kHz โดยมีความเพี้ยนไม่เกิน 1% โดยมีกำลังไม่น้อยกว่า 680 วัตต์
- 7.7 มีความเพี้ยนรวมไม่น้อยกว่า 0.015% ที่ความถี่ 1kHz

7.8 กำลังขับที่ 8 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x270 วัตต์ และ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x450 วัตต์ (วัตต์ที่ 1kHz ความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%)

7.9 กำลังขับที่ 8 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x240 วัตต์ และ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x400 วัตต์ (วัตต์ที่ ตลอดความถี่ 20Hz-20 kHz ความเพี้ยนรวมน้อยกว่า 0.5%)

7.10 กำลังขับที่ 8 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x340 วัตต์ และ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 2x600 วัตต์ (วัตต์ที่ Dynamic headroom, IHF-A)

7.11 กำลังขับที่ 1 ช่องสัญญาณออกที่ 8 โอห์มไม่น้อยกว่า 350 วัตต์ และ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 640 วัตต์ (วัตต์ที่ ตลอดความถี่ 20Hz-20 kHz ความเพี้ยนรวมน้อยกว่า 0.5%)

7.12 กำลังขับต่อช่องทางที่ 1 ช่องสัญญาณออกที่ 8 โอห์มไม่น้อยกว่า 280 วัตต์ และ ที่ 4 โอห์มไม่น้อยกว่า 500 วัตต์ (วัตต์ที่ 1kHz ความเพี้ยนรวมไม่เกิน 1%)

7.13 ความต้านทานขาเข้าสำหรับ MIC ไม่น้อยกว่า 2 กิโลโอห์ม , สำหรับ CD ไม่น้อยกว่า 10 กิโลโอห์ม และช่องสัญญาณอื่นๆ มากกว่า 10 กิโลโอห์ม

7.14 ความต้านทานขาออกสำหรับ Phone ไม่เกิน 47 โอห์ม และช่องสัญญาณอื่นๆ ไม่เกิน 150 โอห์ม

7.15 ใช้วงจรขยายแบบ Class D และมีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 104 dB.

7.16 สามารถปรับ Equalizer สำหรับเสียงต่ำที่ 60Hz ได้ไม่น้อยกว่า +/-15 dB , สำหรับเสียงสูงที่ 12kHz ได้ไม่น้อยกว่า +/-15 dB และเสียงกลางที่ 2.4 kHz ได้ไม่น้อยกว่า +/-12 dB

7.17 มี Master Equalizer ที่มีค่า Q ที่ 1.5 สำหรับความถี่ 63Hz, 160Hz, 400Hz, 1kHz, 2.5kHz, 6 kHz และ 12kHz โดยสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า +/-10 dB.

7.18 มีระบบประมวลผลลำโพงแบบ LPN โดยสามารถกำหนดการ Delay ของเสียงได้ตั้งแต่ 0-145ms เพื่อกำหนดการเดินทางของเสียงได้ตั้งแต่ 0-50 เมตร

7.19 มี Effect ความละเอียด 48 บิต จำนวน 32 ค่าในตัวที่ปรับตั้งค่ามาจากผู้ผลิตโดยผู้ใช้สามารถปรับแก้ได้ ทั้งนี้สามารถควบคุมจาก Foot switch ได้

7.20 มีจอแสดงผลแบบ LCD ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 128 x 64 จุดที่ด้านหน้าเครื่อง

7.21 มี Onboard MP3 Audio (USB) เวอร์ชัน 2.0 สำหรับเล่นเพลงที่ด้านหน้าเครื่องในรูปแบบของ MP3 และ WAV โดยมีวงจรป้องกันการ Shot วงจรในตัว

7.22 มีช่องต่อ USB สำหรับ PC ที่ด้านหลังเครื่องสำหรับ Digital audio แบบ 2 ช่องเข้าและออก โดยมีวงจรแปลง Digital-Analog แบบ Delta-Sigma ที่มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 48 kHz

7.23 มีวงจรป้องกัน แบบ Peak limiter, Audio limiter, High temp, DC, HF , Shot circuit, Peak current limiter, Turn on delay และ Back EMF

7.24 มีวงจรป้องกันภาคจ่ายไฟสำหรับ Over/Under voltage, Over current, High temp และ Inrush current limiter

7.25 มีพัดลมระบายอากาศที่มีการควบคุมความเร็วได้

7.26 มี Phantom power แบบ 48 VDC โดยตัวสินค้าผลิตในประเทศเยอรมัน

7.27 มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากสำนักงานบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

8. ลำโพง 8" 2 way 90 W. จำนวน 2 ตัว ดังนี้

8.1 เป็นลำโพงตู้ขนาดเล็กมีขายึดผนังแบบปรับได้ทั้ง 2 แกนแบบ Ball Bracket ที่เมื่อติดตั้งแล้วสามารถปรับหมุนได้ 90 องศาและก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า 45 องศาหรือมากกว่า โดย Bracket สามารถติดตั้งได้ทั้งผนังและฝ้า โดยมี Plate ที่แยกชิ้นกับขายึดสามารถประกบทาบและเสียบใช้งานได้โดยไม่ต้องต่อสายเข้าที่ตัวลำโพง ทำให้เมื่อติดตั้งแล้วจะไม่เห็นสายลำโพง

8.2 มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาดที่ 8 นิ้วพร้อมดอกลำโพงเสียงสูงขนาดที่ 1 นิ้วแบบ Ferro Fluid cooled โดยเป็นลำโพงแบบ 2 ทาง Full Range system ที่มี Cross over อยู่ภายใน โดยวัสดุตัวตู้ทำจาก ABS ไม่ลามไฟและสามารถใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

8.3 ตัวตู้ลำโพงเป็นแบบ Weatherproof โดยมีมาตรฐานในการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่า IP54 และตะแกรงเป็นชนิดทนต่อแสงแดด ไอเกลือและความชื้น

8.4 ช่วงการตอบสนองความถี่ที่ -3 dB ที่ 70 Hz ต่อเนื่องถึง 20 kHz และที่ -10 dB ที่ 50 Hz ตลอดถึง 20 kHz

8.5 ความดังเสียงที่ 1 W ไม่น้อยกว่า 90 dB โดยมีความดังเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 116 dB ทั้งนี้ต้องให้มุมการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90 องศาในแนวนอนและแนวตั้ง

8.6 กำลังขับต่อเนื่องที่ 100 ชม ไม่น้อยกว่า 90 วัตต์และสูงสุดไม่น้อยกว่า 360 วัตต์

8.7 สามารถเลือกต่อใช้งานที่ Low Impedance ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม ที่มี High pass ที่ 50 Hz ที่ 24 dB/ Octave

8.8 ได้ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-5 สำหรับการทดสอบ Solar Radiation, IEC 60068-2-11 สำหรับการทดสอบ Salt Mist, IEC 60068-2-42 สำหรับการทดสอบ SO₂, IEC 60068-2-60 สำหรับการทดสอบ Chlorine, มาตรฐาน IEC 60529 สำหรับการทดสอบ IP54 โดยขายึดทดสอบตามมาตรฐาน EIA 636

8.9 มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากสำนักงานบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

9. ลำโพง 5" 2 way 75 W. จำนวน 2 ตัว ดังนี้

9.1 เป็นลำโพงตู้ขนาดเล็กมีขายึดผนังแบบปรับได้ทั้ง 2 แกนแบบ Ball Bracket ที่เมื่อติดตั้งแล้วสามารถปรับหมุนได้ 90 องศาและก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า 45 องศาหรือมากกว่า โดย Bracket สามารถติดตั้งได้ทั้งผนังและฝ้า โดยมี Plate ที่แยกชิ้นกับขายึดสามารถประกบทาบและเสียบใช้งานได้โดยไม่ต้องต่อสายเข้าที่ตัวลำโพง ทำให้เมื่อติดตั้งแล้วจะไม่เห็นสายลำโพง

9.2 มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาดที่ 5.25 นิ้วพร้อมดอกลำโพงเสียงสูงขนาดที่ 0.75 นิ้วแบบ Ferro Fluid cooled โดยเป็นลำโพงแบบ 2 ทาง Full Range system ที่มี Cross over อยู่ภายในโดยวัสดุตัวตู้ทำจาก ABS ไม่ลามไฟและสามารถใช้งานได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

9.3 ตัวตู้ลำโพงเป็นแบบ Weatherproof โดยมีมาตรฐานในการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่า IP54 และตะแกรงเป็นชนิดทนต่อแสงแดด ไอเกลือและความชื้น

9.4 ช่วงการตอบสนองความถี่ที่ -3 dB ที่ 85 Hz ต่อเนื่องถึง 20 kHz และที่ -10 dB ที่ 60 Hz ตลอดถึง 20 kHz

9.5 ความดังเสียงที่ 1 W ไม่น้อยกว่า 90 dB โดยมีความดังเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 115 dB ทั้งนี้ต้องให้มุมการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90 องศาในแนวนอนและแนวตั้ง

9.6 กำลังขับต่อเนื่องที่ 100 ซม ไม่น้อยกว่า 75 วัตต์และสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ สามารถเลือกต่อใช้งานที่ Low Impedance ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม ที่มี High pass ที่ 60 Hz ที่ 24 dB/Octave

9.7 มีน้ำหนักไม่เกิน 2.7 กิโลกรัม

9.8 ได้ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-5 สำหรับการทดสอบ Solar Radiation, IEC 60068-2-11 สำหรับการทดสอบ Salt Mist, IEC 60068-2-42 สำหรับการทดสอบ SO₂, IEC 60068-2-60 สำหรับการทดสอบ Chlorine, มาตรฐาน IEC 60529 สำหรับการทดสอบ IP54 โดยข้ายึดทดสอบตามมาตรฐาน EIA 636

9.9 มีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากสำนักงานบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

10. ชุดสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และทดสอบระบบ จำนวน 1 ชุด ดังนี้

10.1 งานเดินสายต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยโดยเดินท่อร้อยสายหรือใส่Flexหรือสายรัดหรือรางให้เรียบร้อย หรือหากเดินสายภายนอกอาคารให้ หรือใส่ท่อ หรือเดินราง หรือFlex หรือยึดโยงทั่วท้าย ให้เรียบร้อย

10.2 สายสัญญาณที่ใช้งานต้องมีมาตรฐานรองรับ พร้อมทั้งสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

10.3 ต้องทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ก่อนส่งมอบงาน

10.4 รับประกันความเสียหายอันเกิดจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

10.5 ต้องฝึกอบรมการใช้งานให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแล

10.6 จัดทำรูปแบบการจัดวางโต๊ะและรูปแบบการติดตั้งระบบภาพและเสียงภายในห้องประชุมในวันยื่นเอกสารส่งมอบงานแก่ผู้ดูแลระบบห้องประชุม จำนวน 1 ชุด