รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบภาพ และเสียง สำหรับห้องเรียน

---

1. **ความต้องการ**
   ระบบภาพ และเสียง สำหรับห้องเรียน จำนวน 1 ระบบ
2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน**
   ใช้สำหรับเป็นอุปกรณ์ช่วยประกอบสื่อการเรียนการสอน

3. **คุณลักษณะระบบภาพ และเสียง สำหรับห้องเรียน จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

3.1 ระบบภาพแผนกสูติกรรม ประกอบด้วย

3.1.1 ทีวีสีชนิดแอลอีดีสมาร์ท ทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ความละเอียดสูงสุดระดับ 4K (3840 x 2160P)
- มีช่องต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- มีรีโมทคอนโทรลแบบเมจิครีโมท

3.1.2 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 1 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุทแบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.1.3 ขาตั้งทีวีแบบมีล้อเลื่อน จำนวน 1 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นชุดแขวนทีวี แบบขาตั้งพื้น มีล้อเลื่อน รองรับ TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 60 กิโลกรัม
- ความสูงของเสา ไม่น้อยกว่า 155 ซม.

3.2 ระบบภาพ ห้อง Conference สาขาวิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ประกอบด้วย

3.2.1 ทีวีสีชนิดแอลอีดีสมาร์ท ทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ความละเอียดสูงสุดระดับ 4K (3840 x 2160P)
- มีช่องต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- มีรีโมทคอนโทรลแบบเมจิครีโมท

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)	(นายยุทธนา ลาวเกษม)	(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

3.2.2 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 1 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุท แบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.2.3 ขาตั้งทีวีแบบติดผนัง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ใช้ได้กับทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว และรองรับน้ำหนักได้ถึง 65 กก.
- การปรับมุมมองสามารถเอียงขึ้นและลง 15° ซ้ายและขวา 120° (มุมสูงสุดขึ้นอยู่กับขนาดทีวี)

3.3 ระบบภาพสำหรับ ห้องเรียน 0511 , 0512, 0513 , 0514 ประกอบด้วย

3.3.1 ทีวีสีชนิดแอลอีดีสมาร์ท ทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 4 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ความละเอียดสูงสุดระดับ 4K (3840 x 2160P)
- มีช่องต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- มีรีโมทคอนโทรลแบบเมจิครีโมท

3.3.2 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 4 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุทแบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.3.3 ขาตั้งทีวีแบบติดผนัง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ใช้ได้กับทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว และรองรับน้ำหนักได้ถึง 65 กก.
- การปรับมุมมองสามารถเอียงขึ้นและลง 15° ซ้ายและขวา 120° (มุมสูงสุดขึ้นอยู่กับขนาดทีวี)

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)
ประธานกรรมการ

(นายยุทธนา ลาวเกษม)
กรรมการ

(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
กรรมการ

3.4 ระบบภาพสำหรับ ห้องเรียน 0519 ,0520, 0521 ประกอบด้วย

3.4.1 ทีวีสีชนิดแอลอีดีสมาร์ท ทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว จำนวน 3 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ความละเอียดสูงสุดระดับ 4K (3840 x 2160P)
- มีช่องต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- มีรีโมทคอนโทรลแบบเมจิครีโมท

3.4.2 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 3 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุท แบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.4.3 ขาแขวนทีวีแบบตั้งพื้นมีล้อเลื่อน จำนวน 3 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นขาแขวนทีวีหรือจอแสดงภาพแบบตั้งพื้นมีล้อเลื่อน ที่รองรับขนาดจอไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- รองรับ และสามารถใช้กับทีวีได้ทุกแบรนด์ พร้อมน๊อตติดตั้ง
- ผลิตจากวัสดุ COLD ROLLED STEEL ผลิตจากโรงงานที่มีมาตรฐาน
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 170 kg
- มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ระดับความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 173cm (ไม่รวมทีวี)
- มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 21 Kg

3.5 ระบบภาพสำหรับ ห้องเรียน 0304 , 0311 , 0312,0419 , 0323 , 0324 ประกอบด้วย

3.5.1 จอแสดงภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 97 นิ้ว จำนวน 6 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นจอแสดงภาพที่มี ขนาดไม่น้อยกว่า 97 นิ้ว
- ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซลส์
- ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nits (cd/m2)
- ระบบปฏิบัติการ Android 14 Cortex-A73 1.8GHz
- มีหน่วยความจำภายใน RAM 4GB DDR , ROM 16GB
- มีลำโพงภายในไม่น้อยกว่า 2x10W
- มีช่องต่อ OPS
- มีช่องต่อสัญญาณในตัวเครื่องแบบ เข้า/ออก ไม่น้อยกว่า ดังนี้ <u>ขาเข้า</u> HDMIx2 ช่อง, DPx1 ช่อง, USBx2 ช่อง, RS232x1 ช่อง, LANx1 ช่อง <u>ขาออก</u> Audio x 1 ช่อง

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)	(นายยุทธนา ลาวเกษม)	(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

- อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- แสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 1.07 (8bits+FRC)
- มีอุปกรณ์เสริมป้องกันไฟกระโชก (Surge Protection Device : SPD)
- เป็นอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันไฟกระโชก / ไฟกระชาก / เสริร์จ /Surge ทั้งแบบช่วงสั้น (Transient) และแบบช่วงยาว (Temporary Over Voltages : TOVs) ได้ในตัวเดียวกัน
- ใช้กับไฟฟ้า single phase 230 Volt 50 Hz และมีอัตราการบริโภคไฟฟ้าน้อยกว่า 0.1 Watt
- สามารถรับไฟกระโชกช่วงสั้น (Transient) รูปคลื่น 8/20 ไมโครSec ได้ 35 kA
- สามารถรับไฟกระโชกช่วงยาว (TOVs surge current) ได้ > 5 A เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 300 mSec และมีค่า Let Through Voltage น้อยกว่า 265 Volt
- มีส่วนแสดงสถานะว่าอุปกรณ์ปกติ หรือ เสีย
- สามารถติดตั้งใช้งานป้องกันได้ทันที ไม่ต้องคำนึงถึงโหลด โดยเป็นการต่อแบบขนานกับระบบไฟฟ้ามีขนาดเล็ก สะดวกในการติดตั้งใช้งานได้ง่าย
- มีโลหะเต้าเสียบแบบกลม จำนวน 3 ขา ที่มีคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเทคนิคตามมาตรฐาน มอก. 166-2549
- สามารถใช้งานได้โดยการเสียบเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าแบบ 3 รู ตามมาตรฐาน มอก. 166-2549
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์รับรอง

3.5.2 ขาแขวนทีวีแบบตั้งพื้นมีล้อเลื่อน จำนวน 6 ชุด

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นขาแขวนทีวีหรือจอแสดงภาพแบบตั้งพื้นมีล้อเลื่อน ที่รองรับขนาดจอไม่น้อยกว่า 97 นิ้ว
- รองรับ และสามารถใช้กับทีวีได้ทุกแบรนด์ พร้อมน๊อตติดตั้ง
- ผลิตจากวัสดุ COLD ROLLED STEEL ผลิตจากโรงงานที่มีมาตรฐาน
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 170 kg
- มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ระดับความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 173cm (ไม่รวมทีวี)
- มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 21 Kg

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)
ประธานกรรมการ

(นายยุทธนา ลาวเกษม)
กรรมการ

(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
กรรมการ

3.5.3 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 6 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุทแบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.6 ระบบภาพสำหรับ ห้องสอนแสดง 14/2 , 16/1 , 17/1 , 17/2 , 18/2 ประกอบด้วย

3.6.1 ทีวีสีชนิดแอลอีดีสมาร์ท ทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- ความละเอียดสูงสุดระดับ 4K (3840 x 2160P)
- มีช่องต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- มีรีโมทคอนโทรลแบบเมจิครีโมท

3.6.2 อุปกรณ์แชร์ภาพไร้สาย จำนวน 5 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นอุปกรณ์สะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือ หรือแทปเล็ต ขึ้นจอภาพ TV Projector ที่มีช่องอินพุท แบบ HDMI
- รองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ IOS, Mac OS, WINDOW และ Android

3.6.3 ขาตั้งทีวีแบบติดผนัง จำนวน 5 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- ใช้ได้กับทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว และรองรับน้ำหนักได้ถึง 65 กก.
- การปรับมุมมองสามารถเอียงขึ้นและลง 15° ซ้ายและขวา 120° (มุมสูงสุดขึ้นอยู่กับขนาดทีวี)

3.7 ระบบเสียงสำหรับ ห้องเรียน 0511 , 0512, 0513 , 0514 ,0519 ,0520, 0521 ประกอบด้วย

3.7.1 เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 7 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยาย 60 วัตต์
- สามารถต่อไมโครโฟน 3 ช่องและ AUX 2 ช่อง
- มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- สามารถปรับเสียงทุ้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ 10 kHz
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+ 3dB)

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)	(นายยุทธนา ลาวเกษม)	(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

- มีช่องที่สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB,600 ohms, Unbalanced
- ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V,70V และแบบ Low Impedance 4 ohms
- อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB
- มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz
- มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
- ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC
- น้ำหนักไม่น้อยกว่า 7 กิโลกรัม
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย

3.8 ระบบเสียงสำหรับ ห้องเรียน 0304 , 0311 , 0312 ประกอบด้วย

3.8.1 เครื่องขยายเสียง ขนาด 120 วัตต์ จำนวน 3 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยาย 120 วัตต์
- สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- สามารถปรับเสียงทุ้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ +10 kHz
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+ 3dB)
- มีช่องที่สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB,600 ohms, Unbalanced
- ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V,70V และแบบ Low Impedance 4 ohms
- อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน 60 dB
- มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz
- มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
- ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
- มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)
ประธานกรรมการ

(นายยุทธนา ลาวเกษม)
กรรมการ

(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
กรรมการ

3.9 ลำโพงแบบติดเพดาน ขนาด 15 วัตต์ จำนวน 18 ตัว

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นลำโพงติดเพดาน และระบบไลน์โวลล์ 70V/100V กำลังขับ 15 วัตต์
- ดอกลำโพงมีขนาด 20 ซม. ตัวตะแกรงทำจากเหล็ก และหน้ากากทำจาก PP Resin
- ความไว (SENSITIVITY) 96 dB (Pink Noise 500 Hz – 5,000 Hz / 1W, 1m)
- ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า FREQUENCY RESPONSE 65 Hz – 20,000 Hz (at 20 dB below peak SPL)
- น้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.96 กิโลกรัม (2.12 lb)

3.10 ระบบเสียงสำหรับ ห้องเรียน 0419 , 0323 ประกอบด้วย

3.10.1 เครื่องขยายเสียง ขนาด 240 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นเครื่องขยายเสียงขนาด 240 วัตต์
- ความถี่ตอบสนอง 50 Hz - 20,000 Hz
- มีช่องต่อไมโครโฟนอินพุท 3 ช่อง,ช่องต่อ AUX 2 ช่อง และช่องบันทึกเสียง 1 ช่อง
- มีระบบจ่ายไฟชนิด Phantom Power ที่ช่อง MIC 1 สำหรับใช้กับไมโครโฟนคอนเดนเซอร์
- ช่อง MIC 1 สามารถ MUTE เสียงเพลงได้
- สามารถปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลมได้
- เครื่องขยายเสียงสามารถต่อพ่วงกับ Booster Amplifier
- สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC ได้
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย

3.11 ลำโพงแบบติดเพดาน ขนาด 15 วัตต์ จำนวน 18 ตัว

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นลำโพงติดเพดาน สามารถต่อได้แบบ 70V/100V กำลังขับ 15 วัตต์
- ดอกลำโพงมีขนาด 20 ซม. ตัวตะแกรงทำจากเหล็ก และหน้ากากทำจาก PP Resin
- ความไว (SENSITIVITY) 96 dB (Pink Noise 500 Hz – 5,000 Hz / 1W, 1m)
- ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า FREQUENCY RESPONSE 65 Hz – 20,000 Hz (at 20 dB below peak SPL)
- น้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.96 กิโลกรัม (2.12 lb)

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)	(นายยุทธนา ลาวเกษม)	(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

3.12 ระบบเสียงห้องเรียนรวม 120 ที่นั่ง 0324 ประกอบด้วย

3.12.1 เครื่องขยายเสียง ขนาด 240 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องขยายเสียงขนาด 240 วัตต์
- ความถี่ตอบสนอง 50 Hz - 20,000 Hz
- มีช่องต่อไมโครโฟนอินพุท 3 ช่อง,ช่องต่อ AUX 2 ช่อง และช่องบันทึกเสียง 1 ช่อง
- มีระบบจ่ายไฟชนิด Phantom Power ที่ช่อง MIC 1 สำหรับใช้กับไมโครโฟนคอนเดนเซอร์
- ช่อง MIC 1 สามารถ MUTE เสียงเพลงได้
- สามารถปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลมได้
- เครื่องขยายเสียงสามารถต่อพ่วงกับ Booster Amplifier
- สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC ได้
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย

3.13 ลำโพงติดผนัง ขนาด 4 นิ้ว 2 ทาง ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ จำนวน 8 ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง Bass reflex ตัวกล่องลำโพงทำจากเรซิน
- ลำโพงทนกำลังเสียงได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- สามารถต่อลำโพงได้ 3 รูปแบบ 100V,70V และ 8 โอห์ม
- ความดังของลำโพงที่ 1 วัตต์ / 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 90 dB
- ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 80Hz ถึง 20,000Hz
- ขนาดของลำโพงเสียงแหลมไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตรชนิด Dome
- ขนาดของลำโพงเสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตรชนิด Cone type
- มีขาแขวนรูปตัว U เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

3.14 ไมโครโฟนแบบไร้สาย มือถือเดี่ยว ย่าน UHF จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

3.14.1 เครื่องรับสัญญาณไมค์ลอย จำนวน 3 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- สามารถสแกนความถี่อัตโนมัติ ระยะห่างความถี่ 25 kHz
- มีแบนด์วิดธ์การปรับจูน UHF ที่กว้าง 60 MHz เพื่อความคล่องตัวสูงสุดในสภาพแวดล้อม RF ที่แออัดมากขึ้น มีให้เลือก 6 ย่านความถี่ - DE2 (470–530 MHz), EE1 (530–590 MHz), EF1 (590–650 MHz), FG1 (650–700 MHz), GH2 (795 – 806 MHz) และ HH2 (821 – 865 เมกะเฮิรตซ์)
- มีฟังก์ชั่นการสแกนความถี่และการซิงค์ IR เพื่อความสะดวกในการตั้งค่า

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)
ประธานกรรมการ

(นายยุทธนา ลาวเกษม)
กรรมการ

(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
กรรมการ

- ตัวเครื่องตัวรับสัญญาณ มีจอแสดงผล แบบ OLED เพื่อการอ่านการตั้งค่าปุ่มและการเตือนที่เหมาะสมที่สุดต
- มีโครงสร้างที่ทำจากโลหะ
- มีระบบ Digital Tone Lock™ squelch เพื่อการรับสัญญาณที่ปราศจากการรบกวน

3.14.2 เครื่องส่งสัญญาณ Handheld transmitter จำนวน 3 ตัว ประกอบด้วย

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- เป็นไมโครโฟนชนิดไดนามิค ช่วงคลื่นไมค์ ย่าน UHF
- รูปแบบการรับเสียงแบบ Cardioid Polar Pattern
- ทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ AA สองก้อน
- แบนด์วิดธ์การปรับจูน UHF ที่กว้างมาก 60 MHz เพื่อความคล่องตัวสูงสุดในสภาพแวดล้อม RF ที่แออัดมากขึ้น
- สามารถเลือกความถี่ได้ 6 ย่านความถี่
- สามารถเปลี่ยนแคปซูลไมโครโฟนได้
- มีเกลียวมาตรฐานอุตสาหกรรมสำหรับใช้กับแคปซูลไมโครโฟนแบบเปลี่ยนได้
- สามารถใช้ปุ่มมัลติฟังก์ชั่นเฉพาะตัวบนตัวส่งสัญญาณ Body Pack เพื่อสลับไปใช้ความถี่สำรองได้
- มีฟังก์ชั่นการซิงค์ IR เพื่อความสะดวกในการตั้งค่า
- มีขั้วต่อการชาร์จบนเครื่องส่งสัญญาณเพื่อชาร์จแบตเตอรี่ NiMH
- หน้าจอ OLED ของเครื่องส่งสัญญาณแต่ละตัวจะแสดงข้อมูลการตั้งค่าและการใช้งานรวมถึงไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่ สถานะการปิดเสียง และความถี่ในการทำงาน

4. เงื่อนไขเฉพาะ

4.1 การติดตั้งและอุปกรณ์การติดตั้ง

4.1.1 ต้องติดตั้งตามจุดที่เจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์ฯ กำหนดไว้ รวมทั้งต่อสายสัญญาณต่างๆ ให้ใช้งานได้ดี โดยใช้สายสัญญาณ ยี่ห้อ Belden หรือ Canare หรือ Hosiwell หรือ Amphenol

4.1.2 ต้องเดินสายร้อยท่อ หรือเฟล็กอ่อน หรือรางให้เรียบร้อย ตามความเหมาะสมของพื้นที่และตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์ฯ

4.1.3 ต้องเก็บงานฝ้า เพดาน พนัง ให้กลับมาดีเหมือนเดิม หลังจากติดตั้งอุปกรณ์แล้วเสร็จ โดยมีเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์ฯ กำกับ

4.1.4 รับประกันสินค้าและอุปกรณ์ในการติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ปี

(แพทย์หญิงมณีนุช ศรีผา)	(นายยุทธนา ลาวเกษม)	(นายอลงกรณ์ เกตุเงิน)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ