

คู่มือการปฏิบัติงาน งานอิเล็กทรอนิกส์และแสดงน้ำพุดนตรี

งานอิเล็กทรอนิกส์และแสดงน้ำพุดนตรี
สำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ปีพ.ศ. 2559

สารบัญ

	หน้า
1. รายละเอียด ขอบเขต และวิธีการปฏิบัติงาน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้าน แสงสีเสียง	3
2. เครื่องเสียงชุดขนาดเล็ก	4
3. วิธีดำเนินการระบบเครื่องเสียงชุดขนาดเล็ก	4
4. ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดเล็ก	5
5. วิธีดำเนินการระบบเครื่องเสียงชุดขนาดกลาง	6
6. ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดกลาง	7
7. วิธีดำเนินการระบบเครื่องเสียงชุดขนาดใหญ่	8
8. ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดใหญ่	9
9. ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดเสริม	12
10. งานการนำเสนอผู้นำพุดนตรี	14
11. วิธีเตรียมงานและนำเสนอผู้นำพุดนตรี	15

1. รายละเอียด ขอบเขต และวิธีการปฏิบัติงาน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้าน แสงสีเสียง

งานอิเล็กทรอนิกส์และแสดงน้ำพุดนตรี หมายถึง ระบบกระจายเสียงที่มีอุปกรณ์ช่วยกระจายเสียง แพร่ภาพ การนำเสนอผลงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยเครื่องกระจายภาพโปรเจคเตอร์ ในการดูแลรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารี มีแบ่งการทำงานเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1.งานระบบอิเล็กทรอนิกส์

- 1.1การตรวจเช็คอุปกรณ์ตามใบตรวจเช็คอุปกรณ์
- 1.2การซ่อมแซมตามแบบฟอร์มแจ้งซ่อมบำรุงและจัดทำสิ่งของ
- 1.3 งานติดตั้งและควบคุมระบบแสงสีเสียง งานประชุม,งานเลี้ยง,งานสัมมนา

1.3.1 วิธีการดำเนินการ

- 1.3.1.1วางตำแหน่งลำโพงขยายเสียงตามแบบเวที หรือตามตำแหน่งที่ต้องการให้เสียงกระจายทั่วถึง
- 1.3.1.2 วางตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 1.3.1.3 เดินสายลำโพงไปยังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 1.3.1.4 ต่ออุปกรณ์ไมโครโฟนเข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 1.3.1.5 ต่ออุปกรณ์เครื่องเล่น CD, COMPUTER เข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 1.3.1.6 ต่อเครื่องควบคุมเสียงออกไปยังเครื่องแยกความถี่เสียง
- 1.3.1.7 ต่อสัญญาณเสียงเครื่องแยกความถี่เสียง ไปยังเสียงที่ต้องการแยกเข้าเครื่องขยายเสียง
- 1.3.1.8 รับสัญญาณเสียง MID-HI ส่งไปยังลำโพง MID-HI รับสัญญาณเสียง MONITOR ส่งไปยังลำโพง MONITOR
- 1.3.1.9 ตรวจเช็คความถูกต้องของสัญญาณทุกช่องสัญญาณเสียง
- 1.3.1.10 ควบคุมงานระบบเสียงจนสิ้นสุดงาน

ในการจัดการงาน งานอิเล็กทรอนิกส์และแสดงน้ำพุดนตรี ของสำนักงานเชียงใหม่ไนท์ซาฟารีนั้น มีการจัดการระบบเสียง ตามขนาดของงานซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบหลักแบ่งเป็น 3 ชุด

1. ชุดเล็ก หมายถึงมีผู้ร่วมงานตั้งแต่ 25-45 คน
2. ชุดกลาง หมายถึงมีผู้ร่วมงานตั้งแต่ 45-500 คน
3. ชุดใหญ่ หมายถึงมีผู้ร่วมงานตั้งแต่ 500-1,200 คน

การจัดงานแต่ละขนาดต้องใช้อุปกรณ์และมีวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. เครื่องเสียงชุดขนาดเล็ก

1.1 อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมประกอบด้วย

1.1.1 เครื่องแยกเสียง Mixer SoundCraft 4 Ch รุ่น Compact 4	1	เครื่อง
1.1.2 เครื่องขยายเสียง Power Amp DENON PMA 655 สำหรับเสียง กลาง-แหลม	1	เครื่อง
1.1.3 ลำโพงขยายเสียงชนิด 2 ทาง กลางแหลม JBL CONTROL 25	2	ตู้
1.1.4 ไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบมือถือ SHURE 24/PG 58	2	ตัว
1.1.5 เครื่องเล่น แผ่นซีดี	1	เครื่อง

1.2. วิธีการดำเนินการ

1.2.1 วางตำแหน่งลำโพงขยายเสียงตามแบบเวที หรือตามตำแหน่งที่ต้องการให้เสียงกระจายทั่วถึง

1.2.2 วางตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง

1.2.3 เดินสายลำโพงไปยังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง

1.2.4 ต่ออุปกรณ์ไมโครโฟนเข้าเครื่องควบคุมเสียง

1.2.5 ต่ออุปกรณ์เครื่องเล่น CD, COMPUTER เข้าเครื่องควบคุมเสียง

1.2.6 ต่อเครื่องควบคุมเสียงออกไปยังเครื่องขยายเสียง

1.2.7 ต่อสัญญาณเสียง OUT PUT ส่งไปยังลำโพง MID-HI

1.2.8 ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของสัญญาณทุกช่องสัญญาณเสียง

1.2.9 ควบคุมงานระบบเสียงจนสิ้นสุดงาน

1.ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดเล็ก

รายละเอียดอุปกรณ์	รูปภาพอุปกรณ์
ลำโพงกลางแจ๊งยี่ห้อ JBL ขนาดกำลังขับ 150วัตต์ ชนิด 2 ทางใช้สำหรับผู้ร่วมประชุม 20คนถึง 45คน	 <p>JBL CONTROL 25</p>
เครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขับ 150 วัตต์ สำหรับขยายเสียงลำโพงห้องประชุมขนาดเล็ก	 <p>AMP DENON PMA 655</p>
เครื่องเล่น ดีวีดี DVD	 <p>DENON DVD 1730</p>
ไมค์โครโฟนแบบไร้สาย	 <p>SHURE 24/PG 58</p>

เครื่องควบคุมเสียง มิกเซอร์



2.ชุด ขนาดกลาง

2.1อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมประกอบด้วย

2.1.1 เครื่องแยกเสียง Mixer SoundCraft 16 Channel	1	เครื่อง
2.1.2 เครื่องขยายเสียง PowerAmp Crown XLS 602 สำหรับเสียง กลาง-แหลม	1	เครื่อง
2.1.3 เครื่องขยายเสียง Power Amp Crown XLS 402สำหรับเสียงลำโพงมอนิเตอร์	1	เครื่อง
2.1.4. เครื่องแยกความถี่เสียง กลางแหลม EQ 15 BAND DBX 215 XLV	1	เครื่อง
2.1.5 เครื่องจัดการระบบเสียง Drive Rack P.A. DBX	1	เครื่อง
2.1.6 ลำโพงขยายเสียงชนิด 2 ทาง กลางแหลม กำลังขับ 350 วัตต์	2	ตู้
2.1.7 ไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบมือถือ SHURE 24/PG 58	3	ตัว
2.1.8 เครื่องเล่น แผ่นซีดี	1	เครื่อง

2.2 วิธีการดำเนินการ

- 2.2.1 วางตำแหน่งลำโพงขยายเสียงตามแบบเวทีย หรือตามตำแหน่งที่ต้องการให้เสียงกระจายทั่วถึง
- 2.2.2 วางตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 2.2.3 เดินสายลำโพงไปยังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 2.2.4 ต่ออุปกรณ์ไมโครโฟนเข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 2.2.5 ต่ออุปกรณ์เครื่องเล่น CD, COMPUTER เข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 2.2.6 ต่อเครื่องควบคุมเสียงออกไปยังเครื่องแยกความถี่เสียง




2.2.7 ต่อสัญญาณเสียงเครื่องแยกความถี่เสียง ไปยังเสียงที่ต้องการแยกเข้าเครื่องขยายเสียง

2.2.8 รับสัญญาณเสียง MID-HI ส่งไปยังลำโพง MID-HI

2.2.9 ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของสัญญาณทุกช่องสัญญาณเสียง

2.2.10 ควบคุมงานระบบเสียงจนสิ้นสุดงาน

2.ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดกลาง

รายละเอียดอุปกรณ์	รูปภาพอุปกรณ์
<p>ลำโพงกลางแจ็งยี่ห้อ JBL ขนาดกำลังขับ 350 วัตต์ ชนิด 2 ทาง ใช้สำหรับผู้ร่วมประชุม ตั้งแต่ 150 คน ถึง 400 คน</p>	 <p>JBL MRX 515</p>
<p>ลำโพงมอนิเตอร์ชนิด 2 ทาง 12 นิ้ว</p>	 <p>JBL JRX 112</p>
<p>เครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขับ 260 วัตต์ สำหรับขยายเสียงลำโพงมอนิเตอร์</p>	 <p>CROWN XLS 402</p>

เครื่องจัดการระบบ ควบคุมเสียง พร้อมอุปกรณ์แต่งเสียง	 Drive Rack P.A.
เครื่องผสมเสียง พร้อมเครื่องช่วยเสียงร้อง ขนาด 16 ช่อง	 Soundcraft FX 16
เครื่องเล่น ดีวีดี DVD	 DENON DVD 1730
ชุดไมค์โครโฟนไร้สาย SHURE 24/PG 58	

3. เครื่องเสียงชุดใหญ่

3.1 อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมประกอบด้วย


3.1.1 เครื่องแยกเสียง Mixer SoundCraft 16 Channel	1	เครื่อง
3.1.2 เครื่องขยายเสียง Power Amp Crown XLS 602 สำหรับเสียง กลาง-แหลม	1	เครื่อง
3.1.3 เครื่องขยายเสียง Power Amp Crown XLS 402 สำหรับเสียงลำโพงมอนิเตอร์	1	เครื่อง
3.1.4 เครื่องแยกความถี่เสียง กลางแหลม EQ 15 BAND DBX 215 XLV	1	เครื่อง


3.1.5 เครื่องจัดการระบบเสียง Drive Rack P.A. DBX	1	เครื่อง
3.1.6 ลำโพงขยายเสียงชนิด 2 ทาง กลางแหลม กำลังขับ 500 วัตต์	2	ตู้
3.1.7 ลำโพงขยายเสียงชนิด 2 ทางมอนิเตอร์กลางแหลมกำลังขับ 350 วัตต์	2	ตู้
3.1.8 ไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบมือถือ SHURE 24/PG 58	4	ตัว
3.1.9 เครื่องเล่น แผ่นซีดี	1	เครื่อง

3.2 วิธีการดำเนินการ

- 3.2.1 วางตำแหน่งลำโพงขยายเสียงตามแบบเวทีย หรือตามตำแหน่งที่ต้องการให้เสียงกระจายทั่วถึง
- 3.2.2 วางตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 3.2.3 เดินสายลำโพงไปยังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียง
- 3.2.4 ต่ออุปกรณ์ไมโครโฟนเข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 3.2.5 ต่ออุปกรณ์เครื่องเล่น CD, COMPUTER เข้าเครื่องควบคุมเสียง
- 3.2.6 ต่อเครื่องควบคุมเสียงออกไปยังเครื่องแยกความถี่เสียง
- 3.2.7 ต่อสัญญาณเสียงเครื่องแยกความถี่เสียง ไปยังเสียงที่ต้องการแยกเข้าเครื่องขยายเสียง
- 3.2.8 รับสัญญาณเสียง MID-HI ส่งไปยังลำโพง MID-HI รับสัญญาณเสียง MONITOR ส่งไปยังลำโพง MONITOR
- 3.2.9 ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของสัญญาณทุกช่องสัญญาณเสียง
- 3.2.10 ควบคุมงานระบบเสียงจนสิ้นสุดงาน

3.ภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องเสียงชุดใหญ่

รายละเอียดอุปกรณ์	รูปภาพอุปกรณ์
<p>ลำโพงกลางแจ๊งยี่ห้อ JBL ขนาดกำลังขับ 500 วัตต์ ชนิด 2 ทาง</p> <p>ใช้สำหรับผู้ร่วมประชุม ตั้งแต่ 500 คน ถึง 1,200 คน</p>	 <p>JBL MP 225</p>
<p>ลำโพงมอนิเตอร์ชนิด 2 ทาง 15 นิ้ว</p> <p>ขณะ 350 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม</p>	 <p>JBL MP 415</p>

<p>เครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขับ 600 วัตต์ สำหรับขยายเสียงลำโพงกลางแจ้ง</p>	 <p>CROWN XLS 602</p>
<p>เครื่องขยายเสียงขนาดกำลังขับ 260 วัตต์ สำหรับขยายเสียงลำโพง มอนิเตอร์</p>	 <p>CROWN XLS 402</p>
<p>เครื่องจัดการระบบ ควบคุมเสียง พร้อมอุปกรณ์แต่งเสียง</p>	 <p>Drive Rack P.A.</p>
<p>เครื่องแยกความถี่เสียง มอนิเตอร์</p>	 <p>Equalization Monitor dbx 215</p>

<p>เครื่องผสมเสียง พร้อมเครื่องช่วยเสียงร้อง ขนาด 16 ช่อง</p>	 <p>Soundcraft FX 16</p>
<p>ชุดไมค์โครโฟนไร้สาย SHURE 24/PG 58</p>	
<p>เครื่องเล่น ดีวีดี DVD</p>	

รายละเอียดอุปกรณ์เสริม	
<p>จอรับภาพโปรเจคเตอร์ขนาด 150 นิ้ว ระบบมอเตอร์พร้อมรีโมท</p>	 <p>จอรับภาพโปรเจคเตอร์</p>

<p>เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ขนาด 100-120 นิ้ว</p>	<div data-bbox="868 275 1070 443" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="954 485 1019 520">SONY</p>
<p>เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ขนาด 150 นิ้ว ยี่ห้อ BENQ รุ่น 720</p>	<div data-bbox="850 638 1052 806" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="963 848 1101 884">BENQ 720</p>
<p>เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก 1 เครื่อง</p>	<div data-bbox="789 1066 1070 1276" data-label="Image"> </div>

. งานการแตงน้ำพุดนตรี ของสำนัางานเซียงใหม่ไนท์ซาฟารีนัน มีการจัตการระบบเสียง ตามขนาดของงานซึ่อุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบหลักแบ่งเป็น 3 ส่วน

- 1.ชุดการแตงน้ำพุดนตรี
- 2.ชุดการแตง Mutimedia Video Projector ผ่านจอมา่นน้ำ
- 3.ชุดการแตง Laser

วิธีเตรียมงานและแตงน้ำพุดนตรี

การจัตการแตงน้ำพุดนตรีไนแต่ละครั้ง มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

- 1.1.เปิดเครื่องควบคุม ระบบน้ำพุดนตรี
- ตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ มอเตอร์,ระบบน้ำ ประกอบด้วยชุด
- 1.1.1 Mist
 - 1.1.2 Rotary Wheel
 - 1.1.3 Finger Jets
 - 1.1.4 Swing Line
 - 1.1.5 Reverse Swing Line
 - 1.1.6 Mesh ring

- 1.1.7 Dancing Peacock
- 1.1.8 Peacock Tail
- 1.1.9 Outside Drop Ring
- 1.1.10 Inside Drop Ring
- 1.1.11 Cross Swing
- 1.1.12 Swaying
- 1.1.13 Swing Line
- 1.1.14 Cluster
- 1.1.15 Glant Arch
- 1.1.16 Flying Bird
- 1.1.17 Water Screen

วิธีการดำเนินการ

- 1.2.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดหลัก WING รอจนโปรแกรมโหลดสมบูรณ์
- 1.2.2 เลือกโปรแกรมที่ใช้ล่าสุด หรือโปรแกรมที่ต้องการ
- 1.2.3 เปิดโปรแกรม Touch panel
- 1.2.4 เปิดโปรแกรมตั้งแต่
- 1.2.5 เช็คความพร้อมและสมบูรณ์ของระบบน้ำ,มอเตอร์,แสง
- 1.2.6 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมชุด LASER รอจนโปรแกรมโหลดสมบูรณ์
- 1.2.7 เลือกโปรแกรมที่ใช้ล่าสุด หรือโปรแกรมที่ต้องการ
- 1.2.8 ตรวจสอบความพร้อมของระบบแสง LASRE ทั้ง 3 จุด ใช้พร้อมทำการแสดง
- 1.2.9 ควบคุมการแสดงจนสิ้นสุดการแสดง

2.ชุดการแสดง Multimedia Video Projector ผ่านจอ màn hình

- 2.1 เปิดโปรแกรม Touch panel
- 2.2 เลือกกดปุ่ม VIDEO PROJECTOR
- 2.2 เลือกกดปุ่ม VIDEO 3 – ON รอจนเครื่องฉายพร้อมทำงาน
- 2.3 กดปุ่มที่โปรแกรม WING กด Ctrl+F7 รอจนโปรแกรม WING ตอบรับ กด F5

- 2.4 เลือกชุดการแสดงที่ต้องการแสดง
- 2.5 ปิดกดปุ่ม VIDEO 3 – 0N รอจนเครื่องฉายแสดง สถานะภาพ OFF
- 2.6 เลือกกดปุ่มกลับหน้าโปรแกรม Touch panel หลัก

3.ชุดการแสดง LASER

- 2.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดควบคุม LASER รอจนโปรแกรมโหลดสมบูรณ์
- 2.2 เลือกโปรแกรมที่ใช้ล่าสุด หรือโปรแกรมที่ต้องการ
- 2.2 ตรวจสอบเช็คเครื่องฉายแสงสีเขียวทั้งสองฝั่ง ให้อยู่ในตำแหน่งปลอดภัย
- 2.2 ตรวจสอบเช็คเครื่องฉายแสงสีขาว เครื่องกลาง ให้อยู่ในตำแหน่งปลอดภัย
- 2.3 กดปุ่มเรียก TIME CODE ให้พร้อมใช้งาน
- 2.4 ควบคุมการแสดง จนสิ้นสุดการแสดง
- 2.5 ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์อุปกรณ์ระบบ LASER
- 2.6 ปิดโปรแกรมควบคุมการทำงาน