



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

กลุ่มสาขาอาชีพ ช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

กลุ่มอาชีพ ช่างอิเล็กทรอนิกส์

งานในกลุ่มอาชีพ ช่างอิเล็กทรอนิกส์

สาขา เทคนิคการควบคุมเสียงแบบดิจิทัล

(Digital Sound Control Technician)

รหัสหลักสูตร ๒๗๒๐๐๑๔๑๙๐๑๐๖

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

วันที่อนุมัติ	- 1 ส.ค. 2562
คณะผู้จัดทำหลักสูตร	นายพูนศักดิ์ รอดไธสง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
ผู้เห็นชอบหลักสูตร	นายบัญชา พลสง่า นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางนฤมล พนาสนธิ์ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว

# หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา เทคนิคการควบคุมเสียงแบบดิจิตอล (Digital Sound Control Technician)

รหัสหลักสูตร ๒๗๒๐๐๑๔๑๙๐๑๐๖

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

## ๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพและสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

๑.๑ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย การป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน และข้อควรระวังอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายหรือทรัพย์สินได้อย่างถูกต้อง

๑.๒ อธิบายหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าที่ใช้ในเครื่องเสียงกลางแจ้งได้

๑.๓ สามารถวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องและการจัดการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าที่ใช้ในเครื่องเสียงกลางแจ้งได้

๑.๔ อธิบายหลักการทำงานของระบบเครื่องผสมเสียงทั้งแบบอนาล็อก (Analog Mixer) และแบบดิจิตอล (Digital Mixer) ได้

๑.๕ สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไร้สายกับ Digital Mixer ได้ รวมถึงการประยุกต์ใช้งานต่างๆ ทั้งการจัดการระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง การตั้งค่าต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง การใช้งานร่วมกับโปรแกรม ร้องเพลง (คาราโอเกะ) การใช้ในระบบถ่ายทอดสด (Live)

๑.๖ นำความรู้ ความสามารถไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ๒. ระยะเวลาฝึก

ผู้เข้ารับการอบรม จะได้รับการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกอบรมต้องมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการประเมินผล

## ๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

๓.๑ อายุ ๑๘ ปีขึ้นไป

๓.๒ มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องเสียงกลางแจ้ง หรือสาขาไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ หรือแรงงานทั่วไปที่มีความประสงค์จะประกอบอาชีพด้านการควบคุมระบบเครื่องเสียงกลางแจ้ง

๓.๓ มีสภาพร่างกายและจิตใจไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

## ๔. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาเทคนิคการควบคุมเสียงแบบดิจิตอล

ชื่อย่อ : วพร. เทคนิคการควบคุมเสียงแบบดิจิตอล

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมิน และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. เทคนิคการควบคุมเสียงแบบดิจิตอล

๕. หัวข้อวิชา...

๕. หัวข้อวิชา

ที่	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑.	การจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง		
๑.๑	ความปลอดภัยในการทำงานระบบเครื่องเสียงกลางแจ้ง	๑	๐
๑.๒	การจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง รองรับระบบดิจิตอล	๕	๖
๑.๓	การมีไฟฟ้าใช้งานอย่างเพียงพอกับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง	๒	๒
๒.	เทคนิคการใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล		
๒.๑	หลักการทำงานของมิกเซอร์แบบอนาล็อก (Analog Mixer) และมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)	๑	๐
๒.๒	เทคนิคการใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)	๒	๖
๒.๓	การประยุกต์ใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)	๒	๔
๓.	การวัดผล	๐	๐
		๑๒	๑๘
	รวม	๓๐	

๖.เนื้อหา....



## ๖. เนื้อหาวิชา

### ๑. การจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง

#### ๑.๑ ความปลอดภัยในการทำงานระบบเครื่องเสียงกลางแจ้ง

(๑ : ๐)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกวิธี ศึกษาเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการทำงาน และการป้องกันอุบัติเหตุขณะทำงาน เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงและแก้ไขปัญหา ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้งาน การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ เครื่องมือการทำงานในที่สูง ข้อควรระวังอันอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งร่างกายของตนเอง และผู้อื่นที่อยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน ความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า และการป้องกันอันตรายที่เกิดจากทำงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง

#### ๑.๒ การจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้งรองรับระบบดิจิตอล (๔ : ๖)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักของการจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้งรองรับระบบดิจิตอล ความเข้าใจเรื่องการจัดการความถี่ในระบบไฟฟ้า (Hz.) กระแสไฟฟ้า (Amp) และแรงดันไฟฟ้า (Volt) ระบบกราวด์ ระบบจ่ายไฟ ทั้งระบบไฟฟ้าทั่วไป และไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟ เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ดิจิตอลและอุปกรณ์อื่นๆเสียหายเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าเกินหรือตกคร่อม ฝึกปฏิบัติการต่อระบบไฟฟ้าแบบ ๒ เฟส ๓ เฟส การต่ออุปกรณ์แสดงผล เช่น โวลท์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ Indicator แสดงผลค่าความถี่ (Hz.) การต่อระบบกราวด์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้าทั่วไป และระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องปั่นไฟ)

#### ๑.๓ การมีไฟฟ้าใช้งานอย่างเพียงพอกับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง

(๒ : ๒)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักของการจัดการระบบไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับงานเครื่องเสียงกลางแจ้ง การคำนวณโหลดเพื่อจัดทำระบบไฟฟ้าความพอเพียง ขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องปั่นไฟ) การคำนวณหาขนาดกระแสไฟฟ้า เพื่อหาค่าเมนเบรกเกอร์ การคำนวณหาขนาดของสายเมน ฝึกปฏิบัติการต่อระบบไฟฟ้าแบบ ๓ เฟส การบาลานซ์โหลดไฟฟ้า (Balance Phase) ๓ เฟส ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องปั่นไฟ) ให้เพียงพอต่อการใช้งานในระบบเครื่องเสียงและอุปกรณ์ต่างๆเช่น ระบบไฟเวที ระบบจอ LED

## ๒. เทคนิคการใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล

### ๒.๑ หลักการทำงานของมิกเซอร์แบบอนาล็อก (Analog Mixer)

(๑ : ๐)

และมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องผสมสัญญาณเสียง (มิกเซอร์) วิธีการใช้มิกเซอร์ ตั้งค่ามิกเซอร์ ฟังก์ชันการทำงานต่างๆบนมิกเซอร์ เช่น ภาค Input /Gain/Phase /Pad /Low Pass-Filter /High Pass-Filter /Mute /Solo /Mute Group /Insert/Equalizer/Control room level /Auxiliary Send Masters/ Pre ปรี/ Post โปสต์/ Pan แพน /Group or Bus /Effect Send/Effect Return/Stereo Master Fader/ Group or Buss Output Faders เป็นต้น

/๒.๒ เทคนิคการ....

**๒.๒ เทคนิคการใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)**

(๒ : ๖)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer) การตั้งค่าต่างๆให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไร้สาย (WiFi) ได้ เช่น เวิร์เตอร์ โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ไอแพด และสมาร์ทโฟน เป็นต้น การใช้ปลั๊กอิน ต่างๆ หลักการทำงานของเครื่องผสมสัญญาณเสียง (มิกเซอร์) ฝึกปฏิบัติวิธีการใช้มิกเซอร์ การตั้งค่ามิกเซอร์ การตั้งค่าต่างๆ ให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไร้สาย (WiFi) ได้ เช่น เวิร์เตอร์ โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ไอแพด และสมาร์ทโฟน เป็นต้น ฟังก์ชันการทำงานต่างๆบนมิกเซอร์ เช่น การปรับค่า EQ การคัตค่าความถี่ที่ไม่จำเป็น การเซตค่า ROOTING การปรับเอพเฟคต่างๆ การเซตค่า RTA

**๒.๓ การประยุกต์ใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer)**

(๒ : ๔)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานมิกเซอร์แบบดิจิตอล (Digital Mixer) การตั้งค่าในระบบคาราโอเกะแบบแยกชิ้นดนตรี (แยกไลน์) การตั้งค่าการบันทึกเสียงต่างๆ การทำ Multitrack การใช้เป็นอุปกรณ์ถ่ายทอดสดทางสื่อโซเชียล (Live สด ผ่าน Facebook) ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าระบบคาราโอเกะแบบแยกชิ้นดนตรี (แยกไลน์) การตั้งค่าการบันทึกเสียงต่างๆ การทำ Multitrack และวิธีการใช้งาน Multitrack การ Live สด ผ่าน Facebook

**๓. การวัดผล**

(๐ : ๐)

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรม

.....  
ลงชื่อ.....ผู้ร่างและเรียบเรียงหลักสูตร

(นายพูนศักดิ์ รอดโรสง)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน

.....  
ลงชื่อ.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายบัญชา พลสง่า)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

.....  
ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางนฤมล พนาสนธิ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว