



# รายงานผลการจัดการความรู้ งานเทคโนโลยีการศึกษา

**เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง**

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

## คำนำ

งานเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำรายงานการจัดการความรู้ ประจำปีการศึกษา 2561 เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง โดยจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Management, KM) เพื่อถ่ายทอดความรู้ในการผลิตสื่อเพื่อใช้ในการสนับสนุนงานด้านการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้นำผลการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวนี้ มาจัดทำรายงานจัดการความรู้

ทั้งนี้หวังว่าองค์ความรู้ที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนางานของตนเองให้สัมฤทธิ์ผลที่ดีต่อไป

งานเทคโนโลยีการศึกษา  
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

งานเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการจัดกิจกรรม การจัดการความรู้(KM) ซึ่งเป็นไปตามแผนของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปีการศึกษา 2561 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานซึ่งมีความรู้ความสามารถ ทั้งทักษะประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติงานจริงได้มีโอกาสแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำมาสรุปและรวบรวมเป็นแนวทางการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ดังนั้น จึงได้จัดกิจกรรมจัดการความรู้ เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง โดยแบ่งประเด็นการจัดการความรู้ ดังนี้ หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์เครื่องเสียง การติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์ รูปแบบการวางทิศทางของเสียง การปรับแต่งคุณภาพเสียง ปัญหาที่พบและการแก้ไขเบื้องต้น

### กลไกการจัดการจัดการความรู้

การจัดทำกิจกรรมและรายงานนี้ จะเป็นการรวบรวมความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงของแต่ละบุคคล นำมาเป็นแนวปฏิบัติในการทำงาน โดยกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

### ผลการดำเนินงานการจัดการความรู้

งานเทคโนโลยีการศึกษา มีการดำเนินงานจัดการความรู้โดยการจัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ ตามแผน และประเด็นที่กำหนด และได้จัดทำเล่มรายงานการจัดการความรู้ และจัดทำคู่มือ เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง และนำมาใช้ประโยชน์ในงานบริการโสตทัศนูปกรณ์ต่อไป

### ปัญหาจากการดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ไม่มี

### แนวทางการแก้ไข

ไม่มี

### ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานควรจัดให้มีการจัดการความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ ไปใช้งานได้จริงอย่างต่อเนื่อง

## กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง

1. ชื่อกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง

### 2. หลักการและเหตุผล

งานเทคโนโลยีการศึกษา มีภาระงานบริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ให้กับมหาวิทยาลัยในหลายๆด้านทั้ง ห้องเรียน ห้องประชุม การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง โดยการติดตั้งระบบเครื่องเสียงเป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่งานเทคโนโลยีการศึกษาให้บริการ แต่ด้วยบุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษามีความชำนาญเฉพาะด้านที่ต่างกันจึง ทำให้ทักษะความรู้ด้านงานติดตั้งระบบเสียงต่างกันทำให้เกิดปัญหาให้การให้บริการและไม่ได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการหากเกิดความผิดพลาดขึ้นระหว่างดำเนินงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการถ่ายทอดความรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์ด้านงานติดตั้งระบบเสียงทั้งด้านทฤษฎี และทักษะปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรมีองค์ความรู้ที่เป็นแนวปฏิบัติในการให้บริการในงานด้านโสตทัศนูปกรณ์ต่อไป

### 3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานได้มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำแนวความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานในหน่วยงานได้จริง
2. เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานได้พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองในการจัดหารูปแบบวิธีการใหม่ๆเพื่อการบริการให้ทันต่อยุคสมัย
3. เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จัดทำเป็นคู่มือ พร้อมถ่ายทอดให้กับผู้ที่สนใจ

### 4. ความสอดคล้องประเด็นยุทธศาสตร์และการประกันคุณภาพ

#### 4.1 สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์

- 4.1.1 การพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต
- 4.1.2 ส่งเสริมและผลักดันการสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ
- 4.1.3 สนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล
- 4.1.4 ส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการวิชาการ เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับ ชุมชน สังคม รวมทั้งหารายได้ให้กับมหาวิทยาลัย
- 4.1.5 ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่น

#### 4.2 สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพและเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 การบริหารและการจัดการ ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การพัฒนาสถาบันสู่สถาบันเรียนรู้

### 5. กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

## 6. แผนกิจกรรม/ระยะเวลา

ลำดับ	ประเด็น/หัวข้อ	วันดำเนินการ	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ผู้นำเสวนา	ตัวชี้วัดความสำเร็จ		
					กำหนดการ	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
ประเด็นที่ 1	หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์เครื่องเสียง	20 มี.ค.62 ณ ศูนย์หัตถรา	บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา	ทรงวุฒิ	✓	✓	✓
ประเด็นที่ 2	การติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์	20 มี.ค.62 ณ ศูนย์หัตถรา	บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา	ทรงวุฒิ	✓	✓	✓
ประเด็นที่ 3	รูปแบบการวางทิศทางของเสียง การปรับแต่งคุณภาพเสียง	20 มี.ค.62 ณ ศูนย์หัตถรา	บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา	ทรงวุฒิ	✓	✓	✓
ประเด็นที่ 4	การปรับแต่งคุณภาพเสียง	20 มี.ค.62 ณ ศูนย์หัตถรา	บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา	ทรงวุฒิ	✓	✓	✓
ประเด็นที่ 5	ปัญหาที่พบและการแก้ไขเบื้องต้น	20 มี.ค.62 ณ ศูนย์หัตถรา	บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา	ทรงวุฒิ	✓	✓	✓

## 7. รูปแบบการดำเนินการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยการอบรมถ่ายทอดความรู้

## 8. ตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรม

เชิงคุณภาพ : หน่วยงานได้องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ในปีการศึกษา 2561

เชิงปริมาณ : บุคลากรเข้าร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละ 75

## 9. วิธีการประเมินผล

โดยวิธีการประเมินผลตามแผนที่กำหนดไว้

## 10. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

## 11. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
2. เผยแพร่ องค์ความรู้ที่ได้

# แผนการจัดการความรู้ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ปีการศึกษา 2561

แผนการจัดการความรู้ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายและแผนการปฏิบัติในระบบการจัดการความรู้สำหรับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบการจัดการความรู้พัฒนาตามแนวคิดของการจัดการความรู้ที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรและกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรโดยเน้นที่การให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จากความรู้และการบริหารความรู้ อีกทั้งการดำเนินการในส่วนของการจัดการความรู้ไม่เป็นภาระที่เพิ่มมากขึ้นกับบุคลากรและองค์กรด้วย

### วิสัยทัศน์

“แหล่งสนับสนุนทรัพยากรการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการ ภายใต้อาคารพื้นฐานที่มีความมั่นคง ปลอดภัย และทั่วถึง”

### พันธกิจ

- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การบริการทรัพยากรการเรียนรู้ ตอบสนองการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ประเด็นยุทธศาสตร์

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความมั่นคง และปลอดภัย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- บริการทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการแข่งขัน

### เป้าประสงค์

- มีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความมั่นคง ปลอดภัย ทั่วถึง รองรับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- เป็นแหล่งสนับสนุนทรัพยากรการเรียนรู้ ตอบสนองการเข้าถึงบริการแบบทุกที่ทุกเวลา และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการตัดสินใจ เพิ่มโอกาสการแข่งขัน

#### กลยุทธ์

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มั่นคง ปลอดภัย และทั่วถึง
2. สนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ
3. ส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร บุคลากรให้มีสมรรถนะด้าน IT
5. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการที่ทันสมัย ภายใต้หลักธรรมาภิบาล
6. พัฒนาระบบบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์
7. ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงาน
8. ส่งเสริมและพัฒนาหน่วยงานให้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

#### วิสัยทัศน์การจัดการความรู้ (KM Vision)

การนำระบบการจัดการความรู้มาเป็นเครื่องมือเสริมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งการบริหารจัดการ การเรียนการสอน การวิจัยพัฒนา การบริการสังคมและการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม โดยเน้นให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จากความรู้ที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุดและบรรลุเป้าหมายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ มุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

#### เป้าหมายของการจัดการความรู้

กำหนดเป้าหมายของการจัดการความรู้ เป็นการนำประโยชน์จากองค์ความรู้มาเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานของหน่วยงาน ดังนี้ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพคน และเพื่อพัฒนาฐานความรู้ของหน่วยงานสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

1. เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อบูรณาการการจัดการความรู้สู่การพัฒนางานที่ปฏิบัติจริง

การจำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดันตามประเด็นยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ

ชื่อส่วนราชการ : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

แผนการจัดการความรู้	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์/พันธกิจ	เป้าประสงค์ (Objective)	องค์ความรู้ที่จำเป็น ต่อการปฏิบัติราชการ ตามประเด็นยุทธศาสตร์/พันธกิจ	ตัวชี้วัด (KPI)	เป้าหมาย ของตัวชี้วัด	เหตุผลที่เลือก องค์ความรู้
แผนที่ 5 ด้านบริหารจัดการ	ระดับมหาวิทยาลัย <u>พันธกิจที่ 5</u> เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดีของมหาวิทยาลัย <u>ยุทธศาสตร์ที่ 5</u> บริหารจัดการมีประสิทธิภาพเพื่อความมั่นคงและบริหารจัดการตนเองได้	มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพมีความมั่นคงและบริหารจัดการตนเองได้	1. การเชื่อมต่ออุปกรณ์ไอทีและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัยฯ	จำนวนคู่มือ/เอกสาร	1 ฉบับ	1. สภาพปัญหาที่พบ 2. แลกเปลี่ยนประสบการณ์
			2. เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง	จำนวนคู่มือ	1 ฉบับ	แลกเปลี่ยนประสบการณ์
			3. การจัดทำข้อมูลแนะนำการใช้บริการของห้องสมุด	จำนวนแผ่นพับที่เผยแพร่	1 เรื่อง	สภาพปัญหาที่พบ
			4. เทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล	จำนวนคู่มือ	1 ฉบับ	แลกเปลี่ยนประสบการณ์
			5. กระบวนการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง	จำนวนคู่มือ	1 ฉบับ	1. สภาพปัญหาที่พบ 2. แลกเปลี่ยนประสบการณ์



การจำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดันตามประเด็นยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ

ชื่อส่วนราชการ : สำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

แผนการจัดการความรู้	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์/พันธกิจ	เป้าประสงค์ (Objective)	องค์ความรู้ที่จำเป็น ต่อการปฏิบัติราชการ ตามประเด็นยุทธศาสตร์/พันธกิจ	ตัวชี้วัด (KPI)	เป้าหมาย ของตัวชี้วัด	เหตุผลที่เลือก องค์ความรู้
			6. เทคนิคการเขียนรายงาน ประเมินตนเอง SAR	จำนวนเอกสาร ที่เผยแพร่	1 ฉบับ	1. สภาพปัญหาที่พบ 2. แลกเปลี่ยน ประสบการณ์
ผู้ทบทวน : ..... (ผศ. วารุณี กรุดพันธ์) ผู้บริหารสูงสุดด้านการจัดการความรู้ (CKO)			ผู้อนุมัติ : ..... (ดร.เอกชัย เนาวนิช) ผู้บริหารสูงสุดของส่วนราชการ (CEO)			

แผนการจัดการความรู้ (KM Action Plan) : แผนที่ 5 ด้านบริหารจัดการ							
ชื่อส่วนราชการ		: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ					
ประเด็นยุทธศาสตร์/พันธกิจ		: พันธกิจที่ 5 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการที่ดีของมหาวิทยาลัย ยุทธศาสตร์ที่ 5 บริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อความมั่นคงและบริหารจัดการตนเองได้					
องค์ความรู้ที่จำเป็น		: เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง					
ตัวชี้วัด (KPI)		: คู่มือ					
เป้าหมายของตัวชี้วัด		: 1 ฉบับ					
ลำดับ	กิจกรรมการจัดการความรู้	ระยะเวลา	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	การบ่งชี้ความรู้ แต่งตั้งคณะกรรมการ KM	กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2562	หนังสือคำสั่ง	กำหนดแผนการ จัดการความรู้	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ ไยกะมุข	หนังสือแต่งตั้ง คณะกรรมการฯ
2	การสร้างและแสวงหาความรู้ ค้นหาบุคลากรที่มีความสามารถ และประสบการณ์ในการใช้งาน ระบบเครื่องเสียง	มีนาคม 2562	บุคลากรที่มี ความสามารถและ ประสบการณ์ใน การใช้งานระบบ เครื่องเสียง	บุคลากรที่มี ความสามารถและ ประสบการณ์ใน การใช้งานระบบ เครื่องเสียง  จำนวน 1 ท่าน	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ ไยกะมุข	

ลำดับ	กิจกรรมการจัดการความรู้	ระยะเวลา	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
3	การจัดความรู้ให้เป็นระบบ เชิญบุคลากรที่มีประสบการณ์ใน การใช้งานระบบเครื่องเสียง มาให้ความรู้ และรวบรวมสรุปหัวข้อประเด็น ความรู้ที่ได้ต่างๆลงในแบบบันทึก กิจกรรม	มีนาคม 2562	จำนวนหัวข้อ ประเด็นความรู้ เรื่องการติดตั้ง ระบบเครื่องเสียง	อย่างน้อย 3 ประเด็น	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ โยกะมุข	
4	การประมวลและกลั่นกรองความรู้ รวบรวมประเด็นความรู้เรื่องการ ติดตั้งระบบเครื่องเสียงมาจัดทำ คู่มือ	มีนาคม 2562	คู่มือ เรื่อง เทคนิค การติดตั้งระบบ เครื่องเสียง	1 เล่ม	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ โยกะมุข	คู่มือ
5	การเข้าถึงความรู้ เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์สำนักวิทย บริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ	มีนาคม- พฤษภาคม 2562	เผยแพร่ไฟล์ เอกสารคู่มือ เรื่อง เทคนิคการการ ติดตั้งระบบเครื่อง เสียง	อย่างน้อย 1 ช่องทาง	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	น.ส.จุรีพร อ่อนจันทร์	หลักฐานการเผยแพร่ ความรู้

ลำดับ	กิจกรรมการจัดการความรู้	ระยะเวลา	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
6	การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดกิจกรรมและเปลี่ยนเรียนรู้	เมษายน 2562	จำนวนครั้งในการ จัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้	จำนวน 1 ครั้ง	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ โยกะมุข	ภาพถ่ายประกอบ
7	การเรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ในการติดตั้งระบบ เครื่องเสียง	พฤษภาคม - กรกฎาคม 2562	ร้อยละความสำเร็จ ในการให้บริการ ติดตั้งระบบเครื่อง เสียงโดยบุคลากร งานเทคโนโลยี การศึกษา	ร้อยละ 85 ขึ้นไป	บุคลากรงาน เทคโนโลยี การศึกษา	นายทรงวุฒิ โยกะมุข	
<p>ผู้ทบทวน : .....</p> <p>(ผศ.วารุณี กรุดพันธ์)</p> <p>ผู้บริหารสูงสุดด้านการจัดการความรู้ (CKO)</p>				<p>ผู้อนุมัติ : .....</p> <p>(ดร.เอกชัย เนาวนิช)</p> <p>ผู้บริหารสูงสุดของส่วนราชการ (CEO)</p>			

กลไกการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสกัด  
ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่มีอยู่ในตัวบุคคล  
ประจำปีการศึกษา 2561

โดย  
งานเทคโนโลยีการศึกษา  
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

**กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้**  
**เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง**  
**ประเด็นที่ 1 หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์เครื่องเสียง**

**วันดำเนินการ**

วันที่ 20 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 – 16.30 น.

**กลุ่มเป้าหมาย**

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

**รูปแบบการดำเนินงาน**

อบรมถ่ายทอดความรู้

**ผู้ร่วมเสวนา**

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวจรีพร อ่อนจันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. นายอภิสิทธิ์ ต้นพงษ์   | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. นายรัฐพล พรหมมี        | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นายชรัช แสนวงเจริญ     | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 5. นายสมัย ดวงทิพย์จันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

**ผู้ดำเนินการรายการ**

นายทรงวุฒิ ไยกะมุข

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

**สรุปความรู้ที่ได้จากการ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้**

**หลักการทำงานของอุปกรณ์ในระบบเสียง เบื้องต้น**

**ส่วนประกอบพื้นฐานในระบบสัญญาณเสียง**

1. Transducer อุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียงให้เป็นพลังงานไฟฟ้าเช่น ไมโครโฟน หรือ เครื่องเล่น CD
2. Mixing อุปกรณ์รวมสัญญาณและผสมเสียง เช่น Mixer, Effect และ Processor
3. Amplification ระบบขยายสัญญาณเสียงเพื่อที่จะออกไปยังลำโพง
4. Output อุปกรณ์ให้เสียง เช่น ลำโพง

**Microphone (ไมโครโฟน)**

โดยปกติที่นิยมใช้งานมี 2 แบบ

1. Dynamic Microphones
2. Condenser Microphones

**ชนิดของ Mixer มี 4 แบบ**

1. Analog Mixer เป็นระบบวงจรไฟฟ้าภายใน ใช้งานง่าย
2. Digital Mixer เป็นระบบวงจรไฟฟ้ารวมกับข้อมูล มีระบบการใช้งานที่ยุ่งยากขึ้น
3. Power Mixer เป็น Mixer ที่รวมกับ Power Amp
4. All in one Mixer เป็น Mixer ที่สามารถขับกำลังเสียงและให้เสียงได้ในตัวแบบครบชุด

กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้  
เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง  
ประเด็นที่ 2 การติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์

---

วันดำเนินการ

วันที่ 20 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 – 16.30 น.

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการดำเนินงาน

อบรมถ่ายทอดความรู้

ผู้ร่วมเสวนา

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวจุรีพร อ่อนจันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. นายอภิสิทธิ์ ต้นพงษ์    | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. นายรัฐพล พรหมมี         | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นายชรัช แสนเจริญ        | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 5. นายสมัย ดวงทิพย์จันทร์  | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

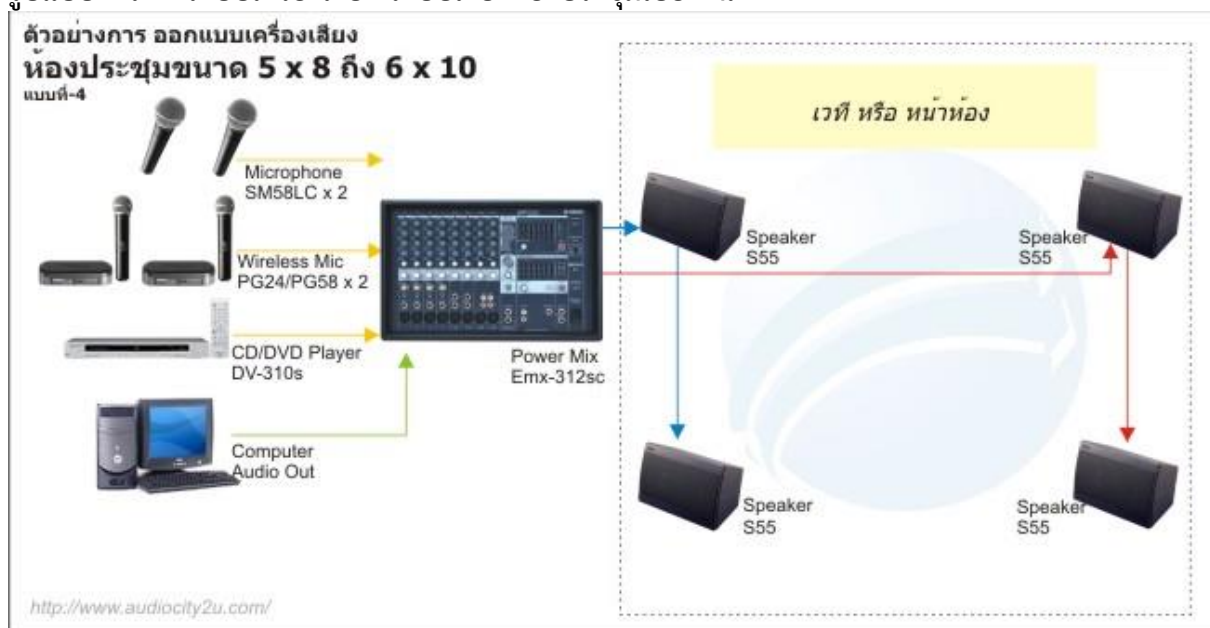
ผู้ดำเนินการรายการ

นายทรงวุฒิ ไยกะमुख

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

สรุปความรู้ที่ได้จากการ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้

รูปแบบการวางระบบเครื่องเสียง ระบบเสียงห้องประชุมเบื้องต้น



กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้  
เรื่อง เทคนิคการติดตั้งระบบเครื่องเสียง  
ประเด็นที่ 3 รูปแบบการวางทิศทางของเสียง

วันดำเนินการ

วันที่ 20 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 – 16.30 น.

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการดำเนินงาน

อบรมถ่ายทอดความรู้

ผู้ร่วมเสวนา

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวจุรีพร อ่อนจันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. นายอภิสิทธิ์ ต้นพงษ์    | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. นายรัฐพล พรหมมี         | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นายชรัช แสนเจริญ        | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 5. นายสมัย ดวงทิพย์จันทร์  | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

ผู้ดำเนินการรายการ

นายทรงวุฒิ ไยกะมุข

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

สรุปความรู้ที่ได้จากการ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้

การต่อลำโพงในระบบเสียง PA

ที่พบเห็นกันมีอยู่ 2 ระบบ คือ ระบบเสียงแบบเน้นเฉพาะที่ และระบบเสียงแบบกระจายตามจุด โดยในระบบเสียงแบบเน้นเฉพาะที่ สัญญาณจากแหล่งกำเนิดจะผ่านการขยายจากเครื่องขยายเสียงเพื่อให้มีกำลังมากพอที่จะขับเสียงออกลำโพงสู่ผู้ฟังในห้องขนาดใหญ่ ๆ เพียงห้องเดียว แต่ในระบบเสียงแบบกระจายตามจุดนั้นจะต้องส่งเสียงผ่านลำโพงเป็นจำนวนมากสู่ห้องฟังจำนวนหลาย ๆ ห้องพร้อมกัน

ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดของ 2 ระบบนี้ก็คือ ระยะของการเดินสายจากเครื่องขยายเสียงสู่ลำโพง ในระบบเสียงแบบเน้นเฉพาะที่ลำโพงจะถูกวางอยู่ใกล้ ๆ กับเครื่องขยายเสียง ระยะการเดินสายก็ไม่ยาวมาก ซึ่งแตกต่างกับระบบเสียงแบบกระจายตามจุดที่ต้องเดินสายเป็นระยะทางไกล ๆ เพื่อที่จะกระจายเสียงให้ครอบคลุมออกไปสู่ลำโพงทุกตัวในแต่ละพื้นที่ แต่การเดินสายเป็นระยะไกล ๆ จะมีปัญหาในเรื่องของกำลังสูญเสียในสาย อันเนื่องมาจากความต้านทานของสายที่เพิ่มขึ้นตามความยาว การแก้ไขนั้นสามารถทำได้โดยการเพิ่มแรงดันตอนส่งออกไปให้สูง แล้วลดแรงดันที่ปลายทางให้เหมาะสมกับการใช้งานเพื่อที่จะลดกระแสในสายให้น้อยลง การสูญเสียในสายก็ลดลงไปด้วย



**กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้**  
**เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล**  
**ประเด็นที่ 4 การปรับแต่งคุณภาพเสียง**

---

**วันดำเนินการ**

วันที่ 20 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 – 16.30 น.

**กลุ่มเป้าหมาย**

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

**รูปแบบการดำเนินงาน**

อบรมถ่ายทอดความรู้

**ผู้ร่วมเสวนา**

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวจุรีพร อ่อนจันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. นายอภิสิทธิ์ ต้นพงษ์    | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. นายรัฐพล พรหมมี         | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นายชรัช แสนเจริญ        | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 5. นายสมัย ดวงทิพย์จันทร์  | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

**ผู้ดำเนินการรายการ**

นายทรงวุฒิ ไยกะมุข

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

**ความรู้ที่ได้จากการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้**

การปรับหน้า Pa ทั้งระบบ

- เมื่อต่อระบบแล้ว เปิด เครื่องทุกชิ้น แล้วทำดังนี้
  - พาวเวอร์แอมป์เร่งวอลุ่มจนสุดทุกตัว ทั้งขับ low mid high
  - ที่มิกซ์ปรับ EQ ในไลน์มิกเซอร์ทุกตัวเป็น 0 หรือ แพลท( ถ้ามิกเซอร์มี EQ ด้วยให้ปิดหรือปรับเป็น Flat หมด )
  - เร่งมาสเตอร์วอลุ่มมิกเซอร์ไปที่ 0
  - ปรับปุ่ม Gain ในมิกเซอร์ไปที่ค่ามาตรฐาน ซึ่งจะมีเครื่องหมายที่กำหนดมาในมิกเซอร์ บางยี่ห้อเป็น เครื่องหมายรูป U บางยี่ห้อเป็นรูป สามเหลี่ยม ...ถ้าไม่มีเครื่องหมายที่ว่ามา ยี่ห้ออื่นๆให้ตั้งไว้ที่ 9 โมง..ถ้าเป็น ยี่ห้อ Soundcraft ให้ตั้งไว้ที่ประมาณ 10-11 โมง
  - ที่เครื่อง EQ ปรับปุ่มเร่ง EQ เป็น 0 ปรับสไลด์ เป็น Flat ( ถ้ามีปุ่มเกรท คอมเพลสเซอร์ในตัว เช่น dbx 2231 ให้ปิด )
  - ที่ครอสปรับปุ่ม Input + level output low-mid-high ของ cross เป็นตรงกลาง ( 12 นาฬิกา)
- หาแผ่นเพลงที่เสียงดีที่สุด ชัดเจน มีขึ้นดนตรีมากๆ เสียงร้องดีๆ ชัดๆ หรือแผ่นซาวด์เช็คมาเปิด ต่อเครื่อง DVD หรือ CD หรือจะใช้คอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยต่อข้างซ้ายเข้าไลน์มิกเซอร์ 1 ข้างขวาเข้าไลน์มิกเซอร์ 2
  - เร่งสไลด์วอลุ่มในไลน์มิกเซอร์จนได้เสียงดังตามที่ต้องการแล้ว
  - ให้มาปรับที่ crossover ก่อนโดย
    1. ปรับ In Put ไปที่ 12 นาฬิกา ลด Level output ของ Low และ Mid high ลงจนหมด

2. เริ่มการ Set เสียง Low โดยเร่ง Level output ของ Low ไปที่ 12 นาฬิกา ...ขั้นต่อไปก็ปรับตัดความถี่ของเสียง Low จนได้ เสียง Low เบส + กระต่องกระชับ คม ชัดเจน หนักแน่น มากที่สุด ( ซึ่งตัว Low แต่ละสูตรจะปรับตัดความถี่ไม่เหมือนกัน..โดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 80-140 )..จากนั้นก็เร่ง Level output ของ Low ให้เสียง low ดังขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดหนึ่งเสียง low จะเริ่มแกว่ง พร่า เพี้ยน..ก็ให้ลดลงมาจนเสียง low ดังปรกติ ..นั่นคือ เราจะได้เสียง low ที่ดีที่สุด +ดังที่สุดของระบบนั้นๆแล้ว

3 ต่อไปก็เป็นการ Set เสียงกลาง-แหลม ..ให้ลด Level output ของ Low ลงจนหมด... แล้วปรับ Level output ของ Mid และ High ไปที่ 12 นาฬิกา และปรับความถี่ Mid High จนได้เสียงกลาง + แหลมที่ลงตัว ดีที่สุด นั่นคือเราจะได้เสียง กลางแหลมที่ดี ลงตัวที่สุดของระบบนั้นๆแล้ว

- ขั้นตอนต่อไปคือการปรับผสมเสียง Low- Mid- High ของระบบให้ลงตัว สมดุลย์กันที่สุด โดยการปรับปุ่ม Level out put ของ Low mid high ของ cross ให้เสียง Low mid high ออกมาให้ดังสมดุลพอดีกัน ไม่ขาด ไม่ล้น เสียงใดเสียงหนึ่งดังมากเกินไป หรือเบาเกินไป ..โดยการปรับแล้วเดินไปฟังด้านหน้าตู้ลำโพง ทั้งอยู่ใกล้ๆ หรืออยู่ไกลๆตู้ลำโพง แล้วกลับมาปรับหลายๆครั้งให้เสียงทุกเสียงดังออกมาดังพอดี สมดุลกัน..

- เมื่อได้เสียงดัง พอดี สมดุลย์กัน ไม่มีเสียง Low mid high เสียงใดเสียงหนึ่งเบา หรือดังมากเกินไป แล้ว ก็มาปรับตัด ความถี่เสียง Low Mid high เพิ่มเติมซ้ำอีกครั้งเพื่อให้ฟังโดยรวมออกมาแล้วลงตัวที่สุด..โดยปรับความถี่ของ Low mid และ Mid high จนได้เสียง Low หนักแน่น นุ่มนวล (ตามแต่เหมาะสมของแต่ละระบบ +ความชอบแต่ละคน หรือสูตรของตู้ซับเบส หรือใช้หูฟังให้เบส-กระต่องมีความดังและเกาะชิดกันพอดีๆ) เสียง Mid ที่โปร่ง หวาน กังวาน ชัดเจน High ที่สดใส ชัดเจน ฯลฯ อันนี้ก็ควรใช้วิธีการปรับแล้วเดินไปฟังหน้าตู้ ทั้งใกล้ และไกล หลายครั้ง หลายรอบอีกนั้นแหละ มันจะขึ้นอยู่ที่ฝีมือ การฟัง หู ความต้องการของแต่ละคนอีกนั้นแหละ เมื่อปรับได้จนลงตัว พอใจแล้ว มือใหม่ๆ คนที่ไม่เก่งก็อย่าได้ไปยุ่งกับ crossover อีก ให้ตั้งไว้ตายตัวเลย ไม่ว่าจะใช้อะไร งานสถานที่อย่างไร เพราะถือว่า Set ได้พอดีแล้ว

- ขั้นตอนต่อไป ก็ให้ปรับแต่งที่ EQ ช่วยจนได้เสียงที่คิดว่าลงตัว ดีที่สุดแล้ว แต่ถ้าปรับ EQ แล้วเสียงแยกลง ก็แสดงว่าการปรับแต่งเฉพาะที่ Crossoverลงตัวพอดีแล้วก็ไม่ต้องปรับแต่ง EQ อีกให้ตั้งไว้ที่ Flat ได้เลย ....EQ นี้ในระบบงาน PA ส่วนมากจะใช้ในการ Cut เสียงที่โด่งเกินไปลง ....แต่ไม่ได้หมายความว่าการใช้งาน EQ ที่ถูกจะต้อง cut ลงอย่างเดียววนะครับ EQ สามารถที่จะยกขึ้นได้เมื่อเสียงความถี่ใดความถี่หนึ่งขาดหายไปไม่เป็นไปตามที่ต้องการก็สามารถยก EQ ช่วยได้ ...และ EQ จะไม่ตั้งไว้ถาวร สามารถปรับได้ตามที่ต้องการตามสถานะการณ์ ขนาดพื้นที่งาน หรือลักษณะงานที่แตกต่างกันเช่นในห้อง หรือสนามโล่งกลางแจ้ง แต่ถ้าไม่คล่อง ไม่เก่ง มือใหม่ๆ ก็ให้ตั้งไว้ให้มาตรฐานและพยายามอย่าไปยุ่งกับมัน

- ต่อไป ก็มาถึงการปรับใช้มิกซ์ ( ปุ่มมาสเตอร์วอลลุ่มควรตั้งไว้ที่ 0 ตลอดเมื่อใช้งาน) ปุ่มสไลด์วอลลุ่มในไลน์แต่ละช่อง สามารถปรับเร่งเสียงได้ตามต้องการไม่จำกัด จนบางครั้งสูตราก็ได้ ถ้าเสียงไม่แตก พร่า เพี้ยน

- ปุ่ม Gain ให้ตั้งไว้ไม่เกิน ค่ามาตรฐานที่เขากำหนดมาโดยมีเครื่องหมายตามที่กล่าวมาแล้ว ถ้าไม่มีก็ตั้งไว้ต่ำกว่าประมาณ 9 นาฬิกา แล้วค่อยปรับเร่งขึ้นไปทีละนิดๆ ..และก็สามารถปรับเร่งขึ้นไปได้ในกรณีที่สัญญาณที่เข้ามาเบาเกินไป เร่งวอลลุ่มสไลด์มากๆแล้วเสียงยังเบาอยู่..แต่ก็ต้องระวังถ้าเร่ง Gain มากๆอาจจะเกิดเสียงแตก พร่า เพี้ยน หวิด หอน อัม ถ้ามีเสียงเหล่านี้ต้องรีบลด Gain ลงทันทีจนเสียงแตก พร่า เพี้ยน หวิด หอน อัม หายไป .....วิธีที่ดีที่สุดคือใช้การเร่งปุ่มสไลด์วอลลุ่มเป็นหลักก่อนถ้าเสียงยังเบาไปถึงจะมาร่งปุ่ม Gain ช่วยอีกที

- ปุ่ม EQ ในไลน์ ปรับได้อิสระตามความพอใจ ความต้องการ ความเหมาะสม

- EQ ในเครื่องมิกเซอร์ที่มีบางรุ่น ให้ปิด หรือปรับเป็น Flat เมื่อใช้ EQ นอกเพราะไม่อย่างนั้นมันจะเหมือนมีปริ ซ้อนปริเสียงความถี่ต่างๆจะล้นมากเกินไปรบกวนกัน จนบางครั้งเสียงเพี้ยน และปรับยากมาก

กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้  
เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล  
ประเด็นที่ 5 ปัญหาที่พบและการแก้ไขเบื้องต้น

วันดำเนินการ

วันที่ 20 มีนาคม 2562 เวลา 09.00 – 16.30 น.

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการดำเนินงาน

อบรมถ่ายทอดความรู้

ผู้ร่วมเสวนา

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวจุรีพร อ่อนจันทร์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. นายอภิสิทธิ์ ต้นพงษ์    | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. นายรัฐพล พรหมมี         | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นายชรัช แสนเจริญ        | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 5. นายสมัย ดวงทิพย์จันทร์  | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

ผู้ดำเนินการรายการ

นายทรงวุฒิ ไยกะมุข

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

ความรู้ที่ได้จากการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ความถี่ของลำโพงของห้อง จะทำให้เสียงที่ได้ฟังดูสับสนไปหมด เพราะว่าเสียงเดิมที่ได้ยินไปแล้วจะดังตามมาอีก มันจะแทรกเข้ามาพร้อมเสียงใหม่ที่เพิ่งพูดไป ทำให้เกิดความสับสนเหมือนคนมีคนเดียวคนเดียว การจัดวาง ตำแหน่งของลำโพงที่มีมุมครอบคลุม (coverage angle) แคบจะช่วยให้ลำโพงหันเข้าหา คนดูมากที่สุด และพยายามหลีกเลี่ยงการหันเข้าหากำแพงหรือเพดาน ซึ่งมักจะเป็นพื้นราบกว้าง ๆ การแก้ไข อีกวิธีที่ได้ผลแต่ราคาและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงคือการบุกำแพงบเพดานด้วยวัสดุดูดกลืนเสียง

การป้อนกลับทางเสียง (acoustic feedback) “ไมค์หอน” นับได้ว่าเป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุด เสียงหอนที่ว่า นี้มีทั้งเสียงหวีดหวิวในช่วงความถี่สูง หรือเสียงหึ่ง ๆ ในช่วงความถี่ต่ำ โดยมันจะดังอยู่อย่างนั้นตลอดเวลาและ จะมีระดับความดังขึ้นเรื่อย ๆ บางครั้งเพิ่มจนถึงอัตราขยายสูงสุดของเครื่องขยาย นอกจากเราจะปิดเสียง เสียก่อนเท่านั้น เสียงหอนนี้เกิดจากการป้อนกลับทางเสียงระหว่างลำโพงและไมโครโฟน ระดับความดังของ เสียงหอนจะขึ้นกับอัตราขยายของลูป (loop – วงจรส่วนนั้น)

การลดโอกาสที่จะเกิดเสียงหอนนั้นเรามักจะแก้ไขในสามจุดด้วยกัน คือ

- 1 การปรับทิศทางของลำโพง
- 2 เลือกไมโครโฟนที่ใช้
- 3 เพิ่มเติมอุปกรณ์เพื่อช่วยลดการเกิดเสียงหอน

**ปัญหาด้านอุปกรณ์** อุปกรณ์เกิดเสียงระหว่างการใช้งานอยู่ เราจำเป็นต้องมีการป้องกันหรือมีการตรวจสอบ และเปลี่ยนอุปกรณ์ซึ่งควรจะมีการสำรองไว้ก่อนเสมอ การซ่อมแซมในเวลางานจะทำให้ระบบเสียงต่อหยุดชะงักลงชั่วคราว หรือบางทีถ้าหาที่เสียไม่พบหรือซ่อมแซมไม่ได้จะต้องทำให้งานหยุดไปเลยก็เป็นได้ ยิ่งระบบเสียงในสมัยปัจจุบันซึ่งจะมีอุปกรณ์มาต่อเพิ่มเติมมากมาย การหาจุดบกพร่องและการซ่อมแซมจะยิ่งทำได้ยาก ดังนั้นควรมีอุปกรณ์สำรองเตรียมพร้อมไว้เสมอ

**สายนำสัญญาณ** ไม่ว่าจะป็นสายต่อลำโพงหรือสายไมโครโฟนมักจะก่อปัญหาบ่อยที่สุด การเดินสายลำโพงจะต้องหลีกเลี่ยงบริเวณที่คนต้องเดินผ่านบ่อย ๆ เช่น ไม่ควรเดินสายข้ามหรือพาดไปบนพื้นที่เป็นทางเข้าออก (ประตู) การเดินสายควรจะเดินไว้เหนือศีรษะและมีการยึดติดให้เหมาะสมเป็นระยะๆ ไม่ควรเดินปล่อยให้ห้อยโยงเป็นทางยาว ๆ เพราะจะทำให้เกิดการขาดใน โดยปกติแล้วสายสัญญาณมักจะพาดผ่านพื้นซึ่งจะทำให้คนเหยียบย่ำได้ง่าย

จุดที่เสียมากที่สุดในสายไมโครโฟนจะเกิดบริเวณใกล้ ๆ กับปลั๊กต่อนั่นเอง ดังนั้นถ้าเราไม่มั่นใจว่าสายจะคงทนตลอดเวลาหรือเปล่า เราควรจะตัดสายออกทั้ง 2 ปลาย ข้างละประมาณ 2-3 นิ้วจากปลั๊ก

**เครื่องขยายเสียงของระบบเสียง** เป็นตัวการสำคัญที่สุดในการก่อปัญหา เพราะ ถ้ามันเกิดเสียงขึ้นมาระบบเสียงทั้งระบบจะต้องหยุดชะงักทันที ดังนั้นการหาเครื่องสำรองมาคอยไว้ก่อนหรือการใช้เครื่องขยายหลายเครื่องขับลำโพงหลาย ๆ ชุด เป็นกลุ่ม ๆ ไป โดยเครื่องขยายแต่ละเครื่องสามารถเร่งกำลังขยายได้เป็นเอกเทศ และมีกำลังขยายมากกว่าขณะใช้งานปกติ ซึ่งจะทำให้เราสามารถสับลำโพงของเครื่องที่เกิดปัญหามาใช้กับเครื่องขยายตัวอื่น ๆ ได้ทันทีวงที่ได

**ลำโพง** เป็นอุปกรณ์ที่ไม่ค่อยก่อปัญหาที่ร้ายแรงนัก ถ้าจะเสียก็มักจะเป็นเฉพาะตัวเท่านั้น ไม่เสียทีเดียวพร้อมกันหมด (ถ้าเครื่องขยายปกติดี) สาเหตุที่ทำให้มันเสียได้ก็มีเพียงการป้อนกำลังเกินที่มันจะทนได้เท่านั้น (overload) โดยมากแล้วลำโพงจะกำหนดกำลังที่ทนได้เป็นเพาเวอร์สูงสุด (maximum power) แทนที่จะกำหนดมาเป็นคอนตินิวอัสเพาเวอร์

**ไมโครโฟน** กับระบบเสียงทั่วไปควรมีความทนทานพอสมควร ทนต่อการตกกระทบกับพื้นผิวเวที มีวัสดุกรองฝุ่นหรือน้ำลายหรือสิ่งแปลกปลอมซึ่งอาจจะเข้าไปทำอันตรายต่อแผ่นไดอะแฟรมทำให้เสียงเพี้ยน เกิดสัญญาณรบกวน หรือทำให้แผ่นไดอะแฟรมชำรุดเสียหายได้ การทดสอบไมโครโฟนไม่ควรใช้การเคาะหรือเป่าลมเข้าไปแต่ควรจะใช้เสียงพูดเป็นการทดสอบ แต่ถ้าต้องการจะทดสอบไมโครโฟนในขณะที่มีการแสดงหรือระบบเสียงกำลังใช้งานอยู่อาจจะใช้การเคาะเบา ๆ ที่ช่วงปลายของไมโครโฟน (ไม่ใช่ส่วนที่รับเสียง) จะได้ยินเสียงกรอกแกรกดังออกที่ลำโพง

ภาคผนวก

# ภาพกิจกรรมการแลกเปลี่ยน

## ประเด็นที่ 1 รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล



### ผู้จัดทำรายงาน

นายทรงวุฒิ ไยกะมุข

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา