



แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง	แนวทางการติดตั้งระบบเสียงในห้องประชุมสุนารี อาคารสุรสัมมนาการ	เลขที่เอกสาร	OPL-.....
ประเภท	<input type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน	<input type="checkbox"/> การแก้ไข/ปรับปรุง	วันที่รายงาน
	<input type="checkbox"/> กระบวนการทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/> เทคนิคการทำงาน	
..... (.....นายยศพงศ์ ไชยฤกษ์.....) ผู้จัดทำ	 (.นายประพล จาระตะคุ.) ผู้ตรวจ	
	 (ผศ. ดร.ทิพย์วรรณ พึ่งสุวรรณรักษ์.) ผู้อนุมัติ	

วัตถุประสงค์ เพื่อบันทึกเป็นแนวทางในการติดตั้งระบบขยายเสียงในงานกิจกรรมต่างที่ห้องสุนารี สุรสัมมนาการ.....

ปัญหา

สาเหตุ

แนวทางการแก้ไข วันที่ 14 ก.ย. 2566 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการจัดกิจกรรมมุทิตาจิตแก่พนักงานผู้เกษียณอายุการทำงานประจำปี 2566 ในชื่องาน “ม่วนซื่น อ่อนชอน เกษียณพร สำราญใจ” ซึ่งจัดขึ้นที่ห้องสุนารี อาคารสุรสัมมนาการ ดังกล่าวในข้างต้น.....

บทความนี้จะพูดถึงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับห้องสุนารีจากการได้เข้าไปทำงานงานของคณะทำงานด้านระบบเสียงเวที และแสงสี และข้อมูลอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน เพื่อบันทึกไว้เป็นข้อมูลการทำงาน และนำมาใช้อ้างอิงในการทำงานในโอกาสต่อไปของคณะทำงานอื่น ๆ ที่จะได้รับการแต่งตั้งให้เข้ามาทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องมีการติดตั้งระบบไฟแสงสี ระบบเสียงและวิดีโอทัศน์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในครั้งต่อไปหรือในอนาคต.....

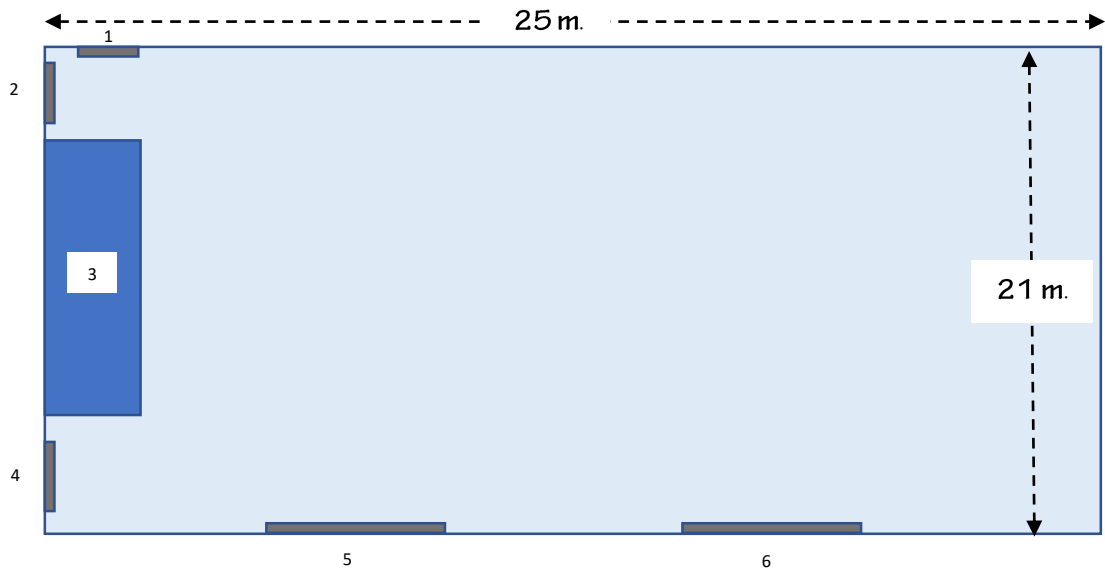


แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขนาดพื้นที่ของห้อง

ห้องสุรนารีมีพื้นที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้าง 21 เมตร ยาว 25 เมตร รวมเป็นพื้นที่ 525 ตารางเมตร มีเวทีอยู่ทางด้านซ้ายมือของห้องขนาดประมาณ กว้าง 2 เมตร ยาว 12 เมตร ประตูทางเข้าด้านหน้าสองประตู ประตูทางเข้าด้านซ้ายเวทีหนึ่งประตู ประตูทางไปห้องระบบไฟฟ้าอยู่ทางด้านขวาของเวที ประตูออกไประเบียง อยู่ติดกับประตูห้องระบบไฟฟ้า



1. ประตูทางออกไประเบียง
2. ประตูทางเข้าห้องระบบไฟฟ้า
3. เวทีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 12 เมตร สู่
4. ประตูทางเข้าออกด้านข้างเวที
5. ประตูทางเข้า-ออก ด้านหน้า
6. ประตูทางเข้า-ออก ด้านหน้า

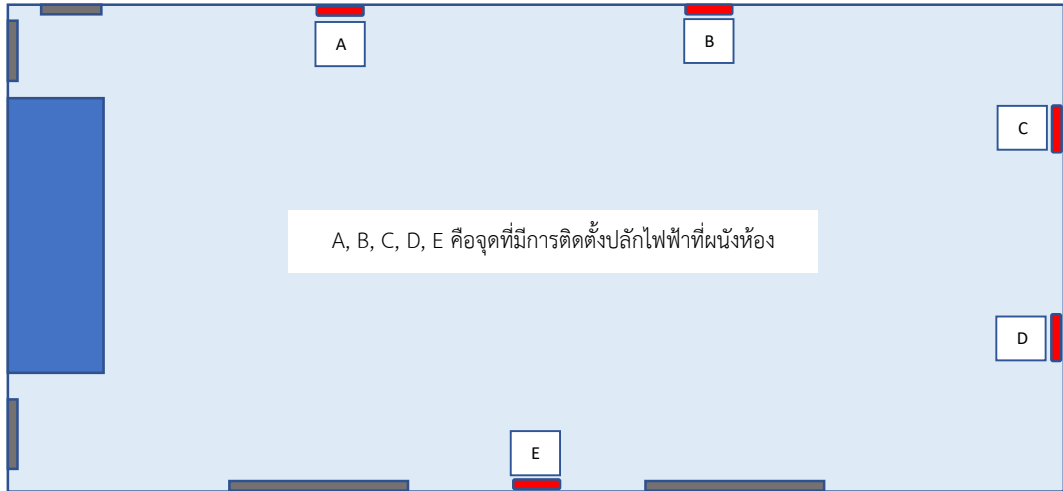


แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

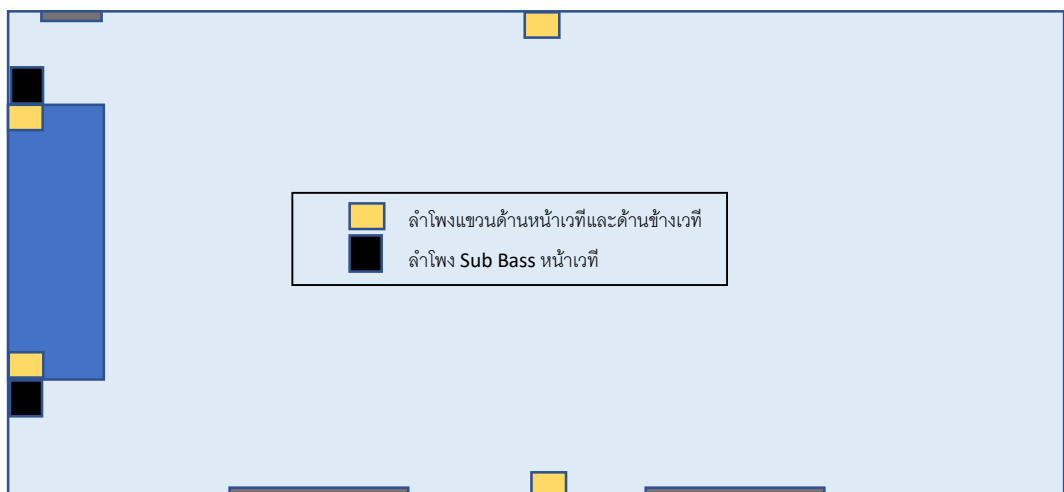
จุดที่มีการติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าที่ผนังห้อง

ที่บริเวณผนังห้องจะมีปลั๊กไฟฟ้าแบบสองเต้าเสียบมาตรฐานแต่ละจุดไม่ทราบว่ารองรับกำลังไฟฟ้าได้กี่วัตต์ แต่จากการทำงานในครั้งนี้ได้ต่อระบบขยายเสียงที่กินกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยอยู่ที่ 1000 w. ไฟแสงสว่างระดับเวทีประมาณ 100 w. และคอมพิวเตอร์แบบ AIO ที่ใช้กำลังไฟฟ้า 200w. และอุปกรณ์อื่นๆ อีกไม่เกิน 100 w. ก็ยังสามารถใช้งานได้ปกติไม่มีการทริบของเบรกเกอร์ตัดไฟ จึงคาดคะเนว่าแต่ละจุดอาจจะจ่ายได้ถึง 2000w.



ระบบขยายเสียงภายในห้อง

ภายในห้องได้มีการติดตั้งลำโพงจำนวน 4 ตัว เป็นลำโพง Point Source ติดชุดแชนแนลเข้ากับผนังไม่ทราบขนาดและกำลังขับโดยติดตั้งไว้ที่ด้านหน้าห้องด้านซ้ายและขวาอย่างละตัว และที่ข้างผนังห้องบริเวณกลางห้องด้านซ้ายและขวาอย่างละตัว นอกจากนี้ยังมีลำโพง Sub Bass แบบ Passive ที่ด้านข้างเวลาด้านซ้ายและขวาอย่างละตัว หากไม่นำเครื่องเสียงไปติดตั้งแต่ก็สามารถใช้ช่องทางห้องสุรนารีได้แต่จะต้องขึ้นไปควบคุมและกำกับที่ห้องคอนโทรล ซึ่งยากในการทำงานจริง เพราะต้องวิญญูตคยกันและเวลาที่ไม่มีระบบลำโพงมอนิเตอร์ให้แก่ผู้อยู่บนเวทีจึงไม่สะดวกหากเป็นกิจกรรมที่มีการแสดงดนตรีหรือขับร้องเพลง





แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การเชื่อมต่อระบบสัญญาณภาพ

ในห้องสุรนารี จะมีโปรเจ็คเตอร์และจอร์รับภาพติดตั้งไว้ให้บริการโดยจอร์รับภาพจะอยู่บนเวทีที่สามารถเลื่อนขึ้นลงได้จากการควบคุมที่ห้องคอนโทรล การเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ไม่ไปฉายที่จอสามารถทำได้โดยใช้งาน HDMI จากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปต่อเข้ากับจุดรับสัญญาณ HDMI ซึ่งอยู่ที่ผนังด้านหลังเวทีที่มีให้เลือกใช้สองจุดคือที่ด้านซ้ายของเวทีกับด้านขวาของเวที ซึ่งที่ Panel ของจุดเชื่อมต่อจะมีสวิทซ์ให้เลือกว่าจะใช้สายเคเบิลแบบ HDMI หรือ VGA



รูปจุดเชื่อมต่อสัญญาณภาพเพื่อไปฉายภาพออกจอโปรเจ็คเตอร์



แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แบบการติดตั้งระบบขยายเสียงที่ใช้ในงาน “ม่วนซื่น ออนซอน เกษียณพร สำราญใจ”

ห้องสุนารีเป็นห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่และกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องการเสียงที่ดังมาก ทางทีมจึงได้คำนึงถึงการกระจายเสียงที่เน้นความชัดเจนและครอบคลุมมากกว่าระดับเสียงที่ดังเกินความต้องการแต่ต้องการความ จึงออกแบบให้มีลำโพงกระจายเสียง 3 ชุด โดยชุดที่ 1 คือชุดสำหรับเป็นมอนิเตอร์เสียงบนเวที สำหรับการดำเนินการต่าง ๆ บนเวที เพื่อให้ผู้ที่ทำกิจกรรมบนเวที

ชุดที่ 2 เป็นชุดหลักเพื่อกระจายเสียงให้กับผู้ร่วมงานด้านล่างเวทีได้รับฟัง โดยจะให้โพกัสของเสียงอยู่ที่บริเวณกลางห้องและมีระยะความชัดเจนอยู่ที่ 10 เมตรจากเวที

ชุดที่ 3 เป็นชุดกระจายเสียงให้กับผู้ร่วมงานที่อยู่ในบริเวณกลางห้องและหลังห้องเพื่อให้ได้ยินเสียงชัดเจนโดยที่เป็นชุดเสริมจากชุดที่สอง ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะทำให้ไม่ต้องให้ลำโพงชุดที่สองขับเสียงที่ดังมากเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานด้านหลังได้ยินชัด เพราะถ้าทำแบบนั้นผู้ร่วมงานที่อยู่ด้านหลังจะได้ยินเสียงที่ดังจนเกินไปจนเป็นการรบกวน

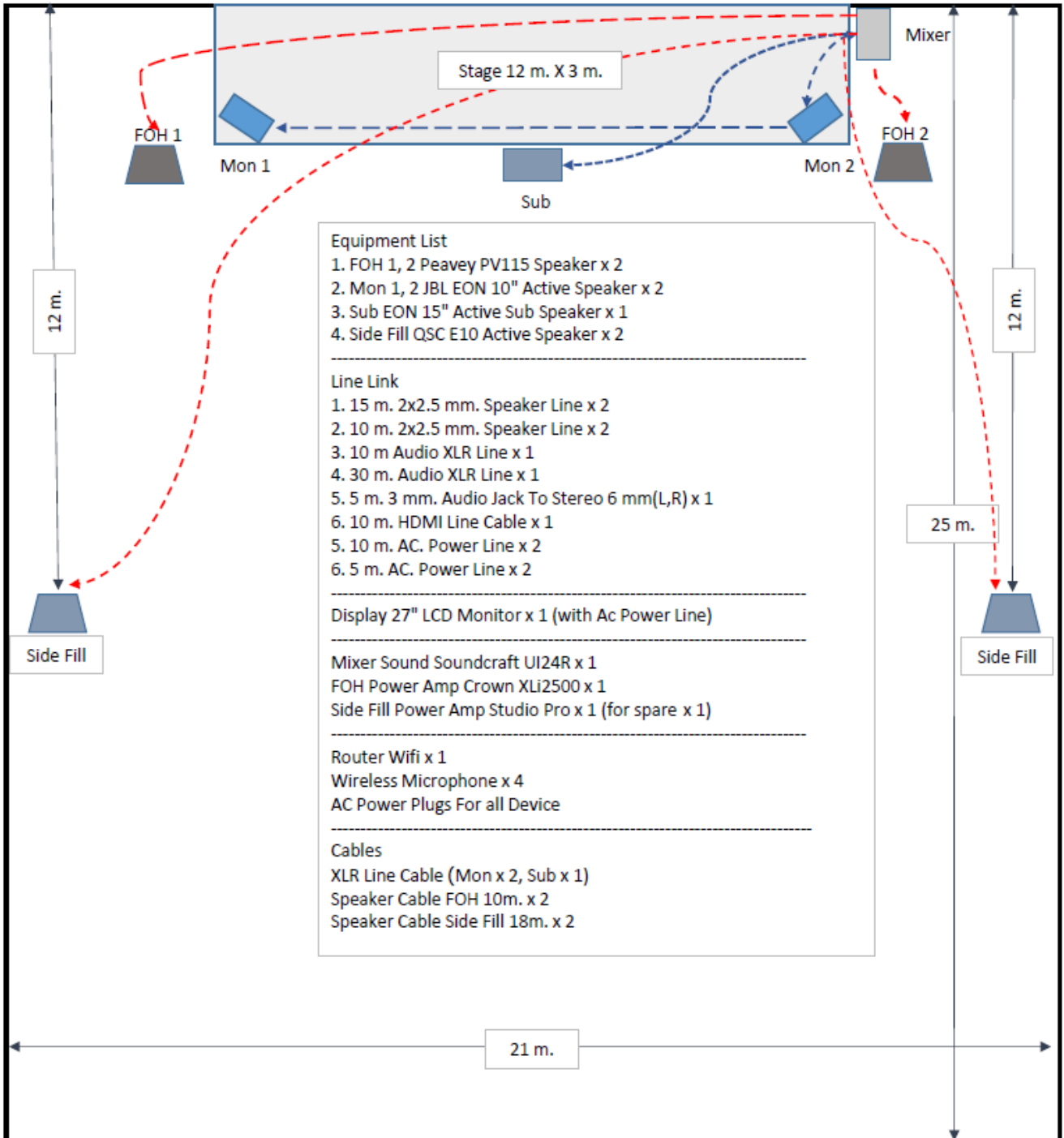
ด้วยวิธีการนี้จะทำให้สามารถควบคุมระดับความดังของเสียงภายในห้องได้ดีและมีประสิทธิภาพกว่าการใช้ลำโพงเพียงจุดเดียวเพื่อให้ได้ยินทั่วทั้งห้อง และวิธีนี้ยังช่วยให้เครื่องขยายเสียงไม่ทำงานหนักและประหยัดไฟฟ้าด้วย และในงานนี้ใช้ไมโครโฟนแบบไร้สายจำนวน 4 ตัว หากมีการจัดวางที่ไม่ดีและใช้กำลังขับของเครื่องขยายเสียงมากเกินไป ก็จะทำให้เกิดปัญหา Feedback ของไมโครโฟนได้



แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

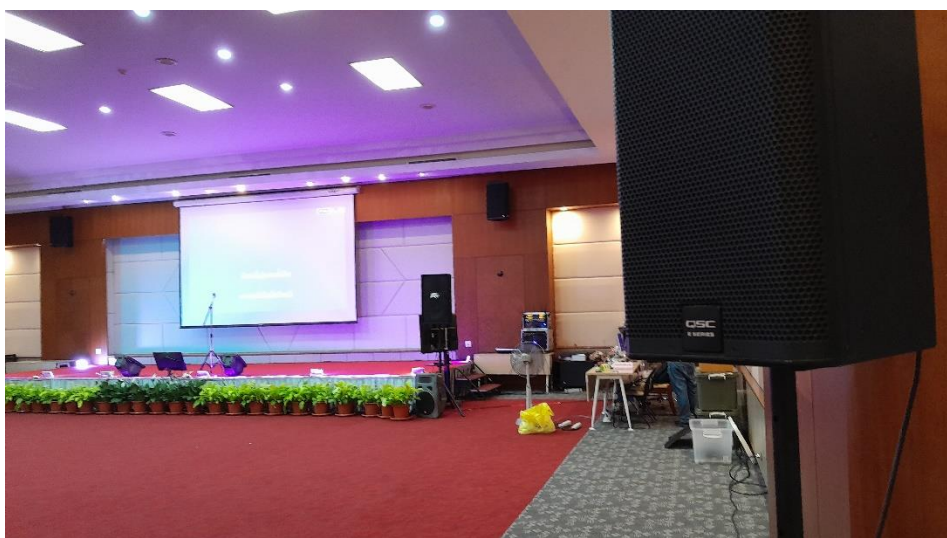
แบบการจัดวางและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ระบบขยายเสียง





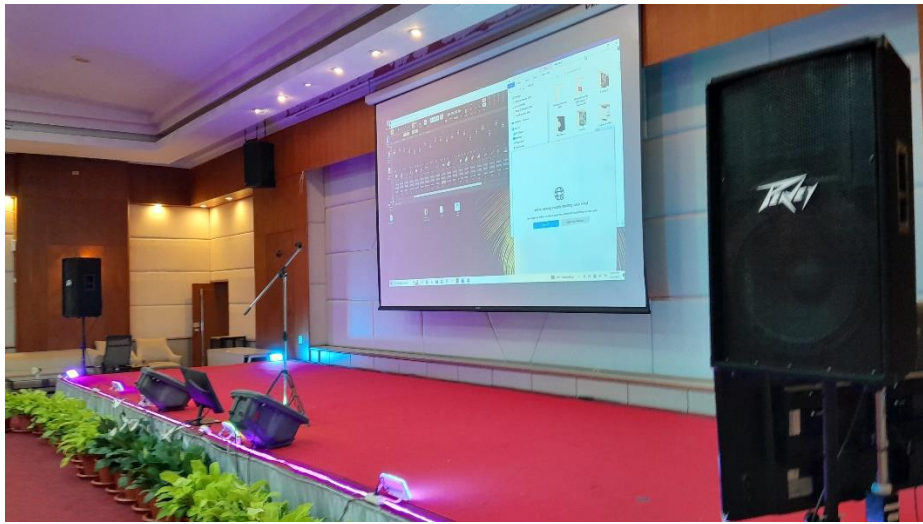
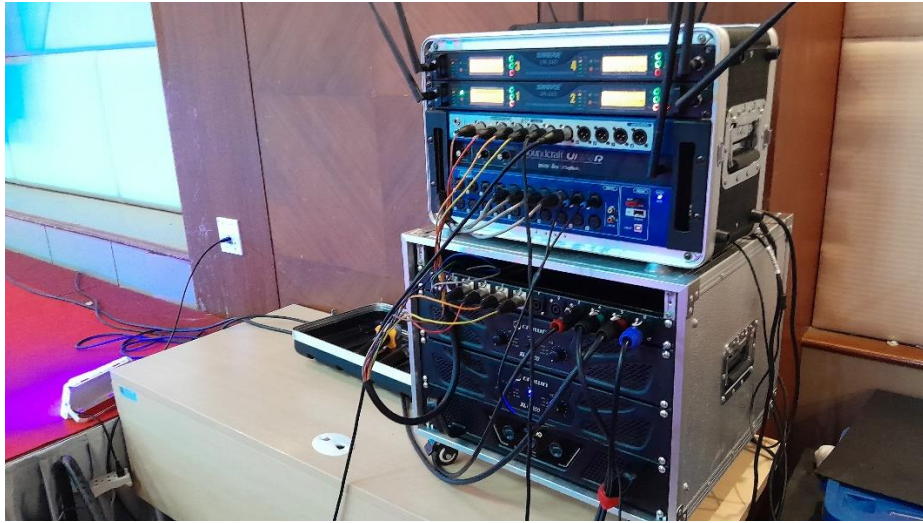
แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประมวลภาพการติดตั้งระบบเสียงในงาน





แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี





แบบบันทึกบทเรียนหนึ่งประเด็น(One Point Lesson: OPL)
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

