

สรุปรายงานศึกษาดูงาน  
งานแสดงสินค้านานาชาติด้านเครื่องเสียงมีอาชีพ ระบบแสง สี เสียง ภาพ และอุปกรณ์ดนตรี  
(AVL+M THAILAND 2015)

---

วันจัดงาน 22 – 24 กรกฎาคม 2558 (10.00 – 19.00 น.)

สถานที่จัดงาน อาคาร 4 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี

ผู้เข้าร่วมดูงาน 1. นายเกียรติศักดิ์ ไบระเหม  
2. นายสุทธิรักษ์ จริตงาม



ร่วมฟังการสาธิตประสิทธิภาพเสียงของลำโพงไลน์อาร์เรย์ ประชันคุณภาพเสียงของลำโพง แต่ละยี่ห้อของแต่ละบริษัท เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพเสียง ณ ลานกลางแจ้ง อาคาร 4 อิมแพ็ค เมืองทองธานี



### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาดูงาน

1. ได้รับทราบถึง จุดเด่น จุดด้อย แต่ละผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าร่วมแสดงสินค้า
2. ได้รู้จักผลิตภัณฑ์ใหม่ ระบบเครื่องเสียง ระบบภาพ ที่มีในตลาดในปัจจุบัน
3. ชมการสาธิตประสิทธิภาพเสียงของลำโพงไลน์อาร์เรย์ ณ ลานกลางแจ้ง อาคาร 4 อิมแพ็ค เมืองทองธานี
4. ได้มีโอกาสในการพบปะพูดคุยกับผู้ประกอบการในวงการเครื่องเสียงมืออาชีพ ระบบแสง สี เสียง ภาพ
5. สามารถนำความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับตัวสินค้า เพื่อนำมาศึกษาความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลง ระบบเสียงในอาคารไทยบุรีให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ต่อการใช้งานประชุมสัมมนาและการสอน การแสดงของนักศึกษา

### ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาดูงาน

ลำโพงไลน์อาร์เรย์ ( Line Array ) เป็นการวางลำโพงในลักษณะเรียงตัวเป็นแนวยาว ซึ่งส่วนมากมักจะ เป็นแนวตั้ง และนิยมที่จะเอาลำโพงมาแขวนไว้บนที่สูง เรียกอีกอย่างว่า Flying โดยจุดประสงค์เพื่อการกระจาย เสียงให้ครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณที่ต้องการให้ได้เสียงที่มีคุณภาพเท่าเทียมหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดของจุดรับฟัง ทุกจุดในพื้นที่ที่ต้องการ ลดเสียงสะท้อนเมื่อจะต้องทำงานในที่ที่มีผนังหรือสิ่งก่อสร้างที่สามารถสะท้อนเสียงกลับ มายังบริเวณพื้นที่ใช้เสียง โดยปกติลำโพงไลน์อาร์เรย์ได้ถูกออกแบบมาให้สามารถต่อกันได้ในจำนวนที่ผู้ใช้ต้องการ

และไม่่ว่าจะต่อกันก็ดู เสียงที่ออกมาจากตู้ลำโพง ( Speaker Character ) จะต้องไม่เปลี่ยนไป ในไลน์อาเรย์ ลำโพงที่ขนาดเท่ากันและตอบสนองความถี่เดียวกัน จะต้องเรียงเป็นแนวเดียวกัน โดยจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ เสียงที่ดังขึ้น ( Sound Pressure Level : SPL ) ครอบคลุมพื้นที่ได้มากขึ้น ( Coverage ) และมีความเข้มของ เสียง ( Sound Intensity ) เพียงพอที่จะให้ผู้ฟังในแต่ละจุดได้ยินเสียงที่ออกมาใกล้เคียงกัน แต่โทนเสียงหรือ คาเรคเตอร์ของตู้ลำโพง ( Speaker Characteristic ) จะยังคงเดิม แต่ถ้านำมาต่อกันแล้วยังยาวเสียงทุ้มยิ่งล้นจน ต้องลดโวลลุ่ม หรือเสียงแหลมยิ่งจัดเสียงที่ผิดเพี้ยนไปจากเดิม ไม่ว่าจะดีขึ้นหรือด้อยลง มันก็คงผิดหลักการของ ไลน์อาเรย์ หรือ ใครที่เอาตู้ลำโพงขึ้นไปแขวนแบบสลัปเอาดอกเสียงทุ้มไว้ทาง เสียงแหลมไว้ทาง อย่างนี้ให้เรียก ควรจะเรียกว่า ลำโพงแขวน ไม่ใช่ ไลน์อาเรย์ ในการผลิตไลน์อาเรย์ของแบรนด์ที่ได้รับความนิยม ไลน์อาเรย์ชุด หนึ่งหรือซีรีส์หนึ่งผู้ผลิตจะออกแบบตู้ลำโพงให้มีลักษณะของการทำงานเป็น 2 ลักษณะ คือ ลำโพงสำหรับกระจาย เสียงครอบคลุมพื้นที่ระยะใกล้กับเวทีการแสดง จะเรียกว่า ลำโพงยิงใกล้ ( NearField ) กับ ลำโพงสำหรับกระจาย เสียงครอบคลุมพื้นที่ระยะไกล เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ห่างจากเวทีการแสดงออกไป อันนี้เรียกว่า ลำโพงยิง ไกล ( FarField )

โดยที่เห็นส่วนมากผู้ประกอบการมักจะซื้อเฉพาะตู้ลำโพงประเภทยิงไกลมาใช้งานและส่วนพื้นที่หน้าเวที การแสดงมักจะใช้ตู้ลำโพงอื่นมาชดเชยเสียงที่ขาดหายไปในบริเวณหน้าเวที เราเรียกตู้นี้ว่า FrontField

ไลน์อาเรย์ ไม่จำเป็นว่าจะต้องแขวนเสมอไป บางครั้งอาจจะมีข้อจำกัดในการติดตั้ง การตั้งจากพื้นแล้ว เรียงลำโพงขึ้นไป

ในแนวตั้ง ก็เรียกไลน์อาเรย์ เหมือนกัน เรียกการตั้งลำโพงไลน์อาเรย์แบบนี้ว่า แบบสแต็ก ( Stack Line Array ) โดยมีหลักการในการเซ็ทอัพ เหมือนกับการติดตั้งแบบแขวน ส่วน ซับวูฟเฟอร์ ( Subwoofer ) หรือที่นิยม เรียกว่า ซับเบส ( Subbass ) ที่จะนำมาใช้ร่วมกับ ไลน์อาเรย์ ควรเลือกตู้ลำโพงที่อยู่ในซีรีส์เดียวกันหรือตู้ลำโพงที่ ผู้ผลิตแนะนำน่าจะเหมาะสมกว่า เพราะผู้ผลิตได้ออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด แล้ว การเลือกใช้งานลำโพงต่างยี่ห้อหรือต่างซีรีส์

อาจจะมีผลต่อคุณภาพเสียงที่ออกมา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการหักล้างของเฟส ( Phase Cancellation ) หรือ การเดินทางของเสียง ( Time Delay ) ล้วนเป็นตัวแปรสำคัญต่อคุณภาพของเสียงที่ออกมา

