

การออกแบบเสียงในการแสดงเพลงลูกทุ่ง

The sound design of Look Toong's performance

ธนรัชต์ อนุกุล¹

บทคัดย่อ

การออกแบบเสียงในการแสดงเพลงลูกทุ่งมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบเสียง 1. เสียงที่ถูกขยายและจัดกระทำออกมาต้องมีคุณลักษณะของเสียงของเครื่องดนตรีที่ถูกต้อง 2. มีความเหมาะสมต่อรูปแบบการแสดง การจัดวางรูปแบบวง ขนาดของเวทีการแสดงและขนาดและลักษณะของหอแสดง 3. เสียงที่ผู้ชมและผู้ฟังได้รับฟังมีความไพเราะและเกิดความสุนทรีย์เมื่อได้รับชมและรับฟัง ขอบเขตในการออกแบบเสียงสำหรับวงดนตรีเพลงลูกทุ่งที่มีรูปแบบวงประเภทบิกแบนด์

ผลจากการออกแบบเสียงในการแสดงเพลงลูกทุ่ง พบว่าเสียงที่ถูกขยายมีความถูกต้องตามคุณลักษณะของเครื่องดนตรีและเสียงร้อง มีความเหมาะสมต่อรูปแบบการแสดงเพลงลูกทุ่งไทยที่ให้ความสนุกสนานและความไพเราะของบทเพลงได้เป็นอย่างดี เสียงถูกออกแบบให้มีความชัดเจนทั้งบนเวทีและในบริเวณของผู้ชม ความไพเราะที่เกิดขึ้นจากการบรรเลงและขับร้องไม่เกิดลักษณะของเสียงที่ผิดเพี้ยนหรือเกิดความผิดปกติของเสียงให้เสียอรรถรสในการรับฟังทำให้ผู้ชมและผู้ฟังมีอารมณ์ที่รู้สึกถึงความสุนทรีย์ภาพทางเสียงได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การออกแบบเสียง / การแสดง / เพลงลูกทุ่ง

¹อาจารย์ประจำคณะดนตรีและการแสดง มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

Therefore, the aims of the sound design and management of HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Look Toong's vocal competition among Thai higher education institutes are: (1) The expanded sound has the accurate instrumental characteristic. (2) The expected sound is suitable for performance style, instruments settings, stage's size and concert hall dimensions. (3) The audiences can perceive melodious voice and appreciate aesthetics.

Results are instruments and sound system design plan, which keep both performers and audiences in mind. Since, each musicians and vocalists could hear every instrumental and vocal voices clearly, their performance is more effective. Moreover, while the audience could hear every single instrumental sounds correctly, the harmonious melody arises from the rhythm instrumental sound group management, followed by the wind instrumental sound group and the vocal sound management.

Keyword: sound design; performance; Look Toong

1. บทนำ

ธรรมชาติของเสียง หากเปรียบเทียบก็คล้าย ๆ กับน้ำ เมื่อเราวางสิ่งของลงบนพื้นน้ำ พบเห็นได้ว่า น้ำจะกระจายออกมาเป็นระลอก ๆ ก็เปรียบได้เช่นเดียวกับการเคลื่อนที่ของเสียง สิ่งของที่ขยับไปเหล่านั้นเปรียบเสมือน ต้นกำเนิดเสียง จุดที่สิ่งของกระทบพื้นน้ำเรียกว่า จุดกำเนิดเสียง การกระจายตัวของคลื่นในน้ำก็เปรียบเสมือน คลื่นเสียง แต่ละลูกคลื่นที่กระจายออกมาเรียกว่าไซเคิล (Cycle) สำหรับความเร็วของการเคลื่อนที่ของวงคลื่นนับตั้งแต่จุดที่ขยับสิ่งของจนแตกกระจายเป็นวงกว้างเรียกว่าความถี่ ความแรงของสิ่งของที่ขยับลงบนพื้นน้ำ ไม่ว่าสิ่งของนั้นมีน้ำหนักมากหรือน้อยก็ส่งผลต่อความสูง ต่ำของคลื่นน้ำ ดังนั้นค่าความสูงต่ำของคลื่นน้ำ เปรียบเสมือนค่าความดังของเสียง เรียกว่า Sound pressure level เรียกย่อ ๆ ว่า SPL โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล (Decibel) สำหรับความสูงต่ำของรูปคลื่นในทางเสียงเรียกว่าแอมพลิจูด (Amplitude) (โยธิน ฤทธิพงศ์ชูสิทธิ์, 2544, หน้า 15,16)

เครื่องดนตรีในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิดและเป็นที่แน่ชัดว่าย่อมมีลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันออกไป ผู้ที่จัดกระทำกับเสียงทุกคนควรมีความสามารถในการจดจำ จำแนก ลักษณะคุณภาพเสียงธรรมชาติของเครื่องดนตรีให้ได้ทุกชนิดว่ามีลักษณะความถี่เป็นอย่างไรเรียกว่า คุณภาพของเสียง (timbre) สืบเนื่องโดยตรงต่อการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า อีควอลไลเซอร์ (Equalizer) เพื่อแก้ไขความคุณภาพของเสียงในเครื่องดนตรีให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด รวมถึงการเลือกอุปกรณ์ไมโครโฟนที่มีความแตกต่างในเรื่องของรูปแบบการรับเสียง เพื่อช่วยให้เสียงนั้นออกมามีความถูกต้อง แม่นยำ และให้ประสิทธิภาพมากที่สุด

การสะท้อนของเสียงมีผลต่อการจัดกระทำเสียงเพราะการเคลื่อนไหวของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เสียงกระจายตัวออก เมื่อเสียงวิ่งชนกับสิ่งกีดขวางต่าง ๆ เสียงเหล่านั้นบางส่วนสะท้อนกลับมามีผลทำให้สามารถได้ยินเสียงนั้น ๆ ได้หลังจากที่เสียงได้วิ่งผ่านอากาศไปกระทบกับวัตถุต่าง ๆ และสะท้อนย้อนกลับเข้าสู่หูอีกครั้ง ด้วยเสียงสามารถเดินทางด้วยความเร็วที่ 356 เมตรต่อวินาทีที่อุณหภูมิ 25 ทำให้เกิดระยะทางในการได้ยินหลังจากจุดกำเนิดเสียงอีกทั้งความแรงของแหล่งกำเนิดเสียงก็มีผลต่อการได้ยินเสียงของหูอีกด้วย

จิตวิทยาการได้ยินเกิดขึ้นจากการได้ยินของมนุษย์ ใบหูของมนุษย์ ทำหน้าที่ดักเสียงที่มากกระทบเข้าสู่ช่องหู เพื่อส่งต่อไปยังแก้วหู ที่ทำหน้าที่เหมือนไดอะแฟรมของไมโครโฟน เมื่อแก้วหูเกิดการสั่นสะเทือนจะทำให้ กระดูกหูสั่นสะเทือนไปด้วย แรงสั่นสะเทือนถูกส่งต่อไปยังคล็อกเคลียซึ่งจะส่งต่อแรงสั่นสะเทือนผ่านเส้นประสาทเสียงไปยังสมอง หลังจากนั้นสมองแปลความหมายของเสียงที่มากกระทบว่าเป็นอะไร

ทักษะในการแยกแยะลักษณะของเสียงต่าง ๆ สามารถเพิ่มได้จากประสบการณ์การฟังอย่างพิถีพิถัน การฟังอย่างละเอียด นั้นช่วยเพิ่มการวิเคราะห์เสียงได้ถูกต้องและแม่นยำ ดังเห็นได้จากผู้ที่ทำงานด้านเสียงที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาเป็นเวลานาน สามารถแยกแยะและบอกความแตกต่างของลักษณะเสียงต่าง ๆ ได้ เช่น เสียงแตกพร่า เสียงฮัม เสียงเฟส (Phase) ผิดปกติหมายถึงการเกิดคลื่นเสียง 2 คลื่นที่มีระยะห่างจากจุดกำเนิดและทิศทางที่แตกต่างกันเช่น มีลักษณะทิศทางเดียวกัน มีลักษณะตรงกันข้ามกัน และมีลักษณะที่เกิดจากจุดกำเนิดห่างกันเพียงเล็กน้อย มีผลต่อเสียงที่ได้ยิน โดยคลื่นเสียงที่มีทิศทางเดียวกัน

4.1.1 เครื่องดนตรีที่ใช้ในการบรรเลงมีดังต่อไปนี้

4.1.1.1 กลองชุด องค์ประกอบกลองชุด ไฮแฮท กลองสแนร์ กลองใหญ่ กลองทอม เสียงสูงกลองทอมเสียงกลาง กลองทอมเสียงต่ำ ชุดฉาบทองเหลือง

4.1.1.2 กีตาร์ไฟฟ้า องค์ประกอบ กีตาร์ไฟฟ้าจำนวน 2 ตัว ตู้แอมป์กีตาร์มาร์แชล ตู้แอมป์กีตาร์เฟนเดอร์

4.1.1.3 กีตาร์เบส องค์ประกอบ กีตาร์เบสไฟฟ้า ตู้แอมป์เบสไฟฟ้าเฟนเดอร์

4.1.1.4 คีย์บอร์ด องค์ประกอบ คีย์บอร์ด ตู้แอมป์คีย์บอร์ดเฟนเดอร์

4.1.1.5 กลองคองก้า

4.1.1.6 กลุ่มเครื่องเป่าทองเหลือง ทรัมเปต 3 ตัว ทรอมโบน 3 ตัว

4.1.1.7 กลุ่มเครื่องเป่าลมไม้ อัลโตแซกโซโฟน 2 ตัว เทนเนอร์แซกโซโฟน 2 ตัว

4.1.1.8 กลุ่มเครื่องดนตรีไทย ระนาดเอก ขลุ่ย ฉิ่ง ฉาบ

การจัดรูปแบบวงเป็นไปอย่างครบถ้วนในของกลุ่มเครื่องดนตรีประเภทริทึม กลุ่มเครื่องเป่าโดยแบ่งเป็น เครื่องเป่าทองเหลือง เครื่องเป่าลมไม้ เครื่องประกอบจังหวะ กลุ่มเครื่องดนตรีไทย เพื่อให้เกิดเสียงสำเนียงไทย

4.1.2 ไมโครโฟนที่ใช้

4.1.2.1 กลองชุด

- ไฮแฮท Nuemann 184
- กลองสแนร์ shure Drumkit 5
- กลองใหญ่ shure beta91
- กลองทองเสียงสูง shure Drumkit5
- กลองทอมเสียงกลาง shure Drumkit5
- กลองทอมเสียงต่ำ shure Drumkit5
- ชุดฉาบทองเหลือง Nuemann 184

4.1.2.2 กีตาร์ไฟฟ้า องค์ประกอบ กีตาร์ไฟฟ้าจำนวน 2 ตัว

- ตู้แอมป์กีตาร์มาร์แชล Superlux 58
- ตู้แอมป์กีตาร์เฟนเดอร์ Superlux 58

4.1.2.3 กีตาร์เบส องค์ประกอบ กีตาร์เบสไฟฟ้า

- ตู้แอมป์เบสไฟฟ้าเฟนเดอร์ ใช้การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Direct.box

4.1.2.4 คีย์บอร์ด องค์ประกอบ คีย์บอร์ด

- ตู้แอมป์คีย์บอร์ดเฟนเดอร์ ใช้การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Direct.Box

4.1.2.5 กลองคองก้า Superlux 58

4.1.2.6 กลุ่มเครื่องเป่าทองเหลือง

- ทรัมเปต 3 ตัว Superlux 58
- ทรอมโบน 3 ตัว Superlux 58

4.1.2.7 กลุ่มเครื่องเป่าลมไม้

- อัลโต้แซ็กโซโฟน 2 ตัว Superlux 58
- เทนเนอร์แซ็กโซโฟน 2 ตัว Superlux 58

4.1.2.8 กลุ่มเครื่องดนตรีไทย

- ระนาดเอก Superlux 58
- ชลุ่ม ฉิ่ง ฉาบ Superlux 58

4.1.2.9 นักร้อง

- นักร้องชาย Wireless SLX 58
- นักร้องชาย Wireless SLX 58

การจัดอุปกรณ์ไมโครโฟนเลือกใช้ไมโครโฟนอย่างเหมาะสมกับคุณลักษณะของเครื่องดนตรีโดยเลือกใช้ไมโครโฟนรุ่นสำหรับกล่องชุดของยี่ห้อ Shure มาใช้ในการจับเสียงกล่องประเภทหนึ่ง ได้แก่ กล่องสนนร์ กลองทอมๆ สำหรับกลองใหญ่ได้เลือกใช้ ไมโครโฟน รุ่น Beta 91 เป็นไมโครโฟนที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับกลองใหญ่โดยเฉพาะเพราะสามารถตอบสนองค่าความถี่ต่ำได้เป็นอย่างดี ทำให้คุณลักษณะของเสียงกลองนั้นถูกต้องตามประเภทของเครื่องดนตรี สำหรับไมโครโฟน Nuemann 184 ได้นำมาใช้ในการจับเสียงของเครื่องตีประเภททองเหลือง ได้แก่ โฮแซท และฉาบ เพื่อให้ได้เสียงที่มีความสดใสของเครื่องทองเหลือง

การจัดอุปกรณ์ไมโครโฟนสำหรับเสียงกีตาร์ไฟฟ้า เลือกใช้ไมโครโฟนประเภทไดนามิกเพื่อให้ได้ความถี่ที่ถูกต้อง เนื่องจากเสียงที่ได้จากกีตาร์ไฟฟ้านั้น ได้จากการผ่านมาจากตู้แอมป์ไฟฟ้าของกีตาร์ หากนำไมโครโฟนที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดเสียงผิดปกติได้

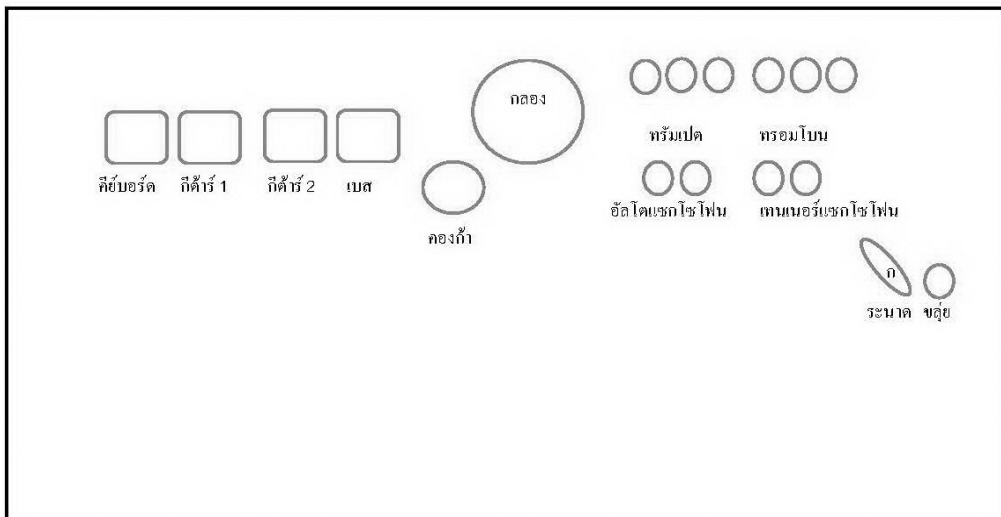
การจัดอุปกรณ์สำหรับเครื่องเป่าได้ออกแบบให้ใช้ไมโครโฟน 1 ตัวสำหรับเครื่องเป่า 1 กลุ่ม เพื่อให้เกิดลักษณะของเสียงประเภทโซแนนซ์ หมายถึงมีความกำทอนของเสียงเมื่อบรรเลงพร้อมกันทำให้เกิดความไพเราะเพิ่มมากขึ้นและการใช้ไมโครโฟนสำหรับเครื่องบรรเลงดนตรีไทยให้เกิดความชัดเจนของเสียงดนตรีไทยเวลาบรรเลงร่วมกับเครื่องดนตรีอื่น ๆ

4.2 ความเหมาะสมต่อ รูปแบบการแสดง รูปแบบวง ขนาดของเวทีการแสดงและลักษณะของหอแสดง

การจัดการแสดงในครั้งนี้ได้จัดขึ้นโดยใช้สถานที่ของโรงมหรสพหลวงศาลาเฉลิมกรุง ศาลาเฉลิมกรุง โรงมหรสพพระราชทานอันพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ทรงพระราชทานให้แก่ปวงชนชาวไทยในโอกาสฉลองพระนครครบรอบ 150 ปี ประกอบกิจการ ด้านการแสดง ละคร ภาพยนตร์ และดนตรี จนประสบความสำเร็จโดยได้รับการตอบรับอันดีเยี่ยม จากประชาชนทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยได้รับความร่วมมือจากบุคคลในวงการแสดงทั้งภาครัฐ และเอกชน จัดกิจกรรมมหรสพครบทุกรูปแบบทั้งการแสดง หน้าม่าน ละคร ภาพยนตร์ โขน และดนตรี มีจำนวน 619 ที่นั่ง (ชั้นบน 143 ที่นั่ง ชั้นล่าง 476 ที่นั่ง) พร้อมส่วนแยกบนชั้นลอยเป็นที่ประทับ ขนาดของเวที กว้าง 16.50 เมตร ลึก 11.70 เมตร พื้นทั้งหมด 193.05 ตารางเมตร

4.2.1 การจัดรูปแบบวง

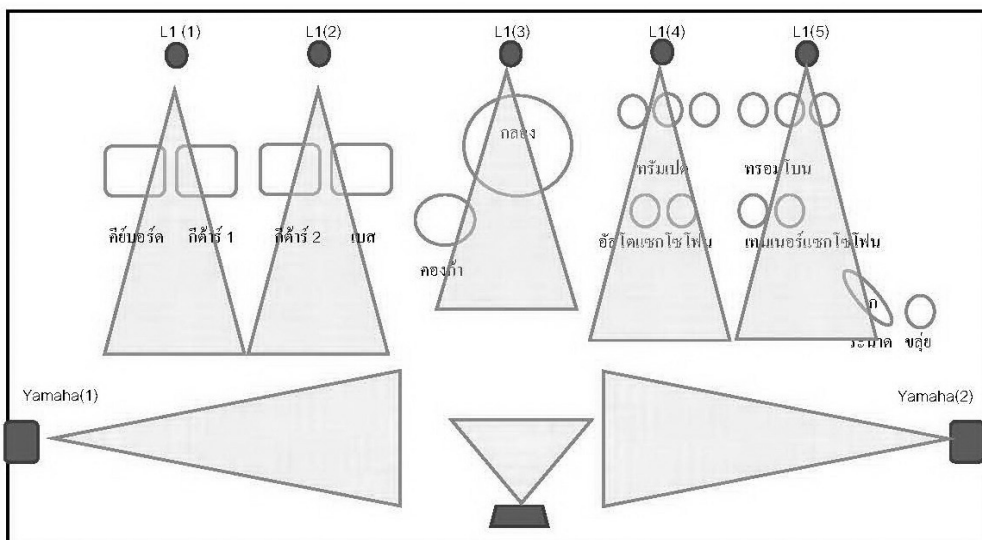
ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดวง



การจัดรูปแบบวงได้จัดตำแหน่งกลองชุดไว้ตรงกลางของเวที ทางด้านซ้ายมือเป็นกลุ่มของเครื่องดนตรีที่มิม โดยมีกลองคองก้ำอยู่ใกล้กับกลองชุด ส่วนกลุ่มที่อยู่ทางด้านขวามือเป็นกลุ่มของเครื่องดนตรีอะคูสติคได้แก่เครื่องเป่าและเครื่องดนตรีไทย

4.2.2 การออกแบบเสียงสำหรับบนเวที

ภาพประกอบที่ 2 การออกแบบเสียงสำหรับเวที



4.2.2.1 การออกแบบเสียงบนเวทีนั้นเพื่อให้การได้ยินเสียงบนเวทีสามารถได้ยินกันอย่างทั่วถึง โดยการออกแบบให้มีการใช้ลำโพงแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ด้านหลังเลือกใช้ลำโพง Bose L1 จำนวน 5 ชุดจัดวางเรียงด้านหลังของเวที ให้หันหน้าออกด้านหน้าเวที ด้านข้างเลือกใช้ลำโพงยามาฮ่าวางด้านซ้ายและขวาของเวทีโดยหันหน้าเข้ากลางเวที และด้านหน้าเลือกใช้ Bose F1 หันหน้าเข้าหลังเวที

4.2.2.2 แนวคิดการออกแบบเสียงบนเวที

- บริเวณด้านหลัง เลือกใช้ลำโพง L1 จำนวน 5 ชุด โดยแบ่งตำแหน่งออกเป็น 5 ตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่งสำหรับ คีย์บอร์ดและกีตาร์ 1 ตำแหน่งที่ 2 สำหรับ กีตาร์ 2 และกีตาร์เบส ตำแหน่งที่ 3 สำหรับ กลองชุดและคองก้า ตำแหน่งที่ 4 สำหรับ ทรัมเปตและอัลโต้แซกโซโฟน ตำแหน่งที่ 5 สำหรับทอมโบน เทนเนอร์แซกโซโฟนและกลุ่มเครื่องดนตรีไทย

- บริเวณด้านข้าง เลือกใช้ลำโพงยามาฮ่า สำหรับนักร้องและนักเต้น

- บริเวณด้านหน้า เลือกใช้ลำโพง Bose F1 และปรับเป็นรูปแบบการทำงาน Full Rang สำหรับนักร้อง

4.2.2.3 แนวคิดการจัดการเสียงบนเวที

- L1(1) เลือกให้ส่งสัญญาณของเสียงเครื่องเป่าด้วยความดัง 25% กลองชุด 10% และเบส 10% เสียงร้อง 55% เพื่อให้ยินเสียงของเครื่องเป่าที่อยู่คนละด้านของกลองชุด

- L1(2) เลือกส่งสัญญาณของเสียงเครื่องเป่าด้วยความดัง 20% กลองชุด 5% และกลุ่มเครื่องดนตรีไทย 10% เสียงร้อง 65%

- L1(3) เลือกส่งสัญญาณของเสียงร้องที่ 50% เบส 20% กลองใหญ่ 20% กลองสแนร์ 10%

- L1(4) เลือกส่งสัญญาณ คีย์บอร์ด 20% กีตาร์ 20% เบส 20% เสียงร้อง 40%

- L1(5) เลือกส่งสัญญาณ คีย์บอร์ด 20% กีตาร์ 20% เบส 20% เสียงร้อง 40%

- Yamaha (1) เลือกส่งสัญญาณ กลองชุด 20% คีย์บอร์ด 20% กีตาร์ 20% เบส 20% เสียงร้อง 20%

- Yamaha (2) เลือกส่งสัญญาณ กลองชุด 20% คีย์บอร์ด 20% กีตาร์ 20% เบส 20% เสียงร้อง 20%

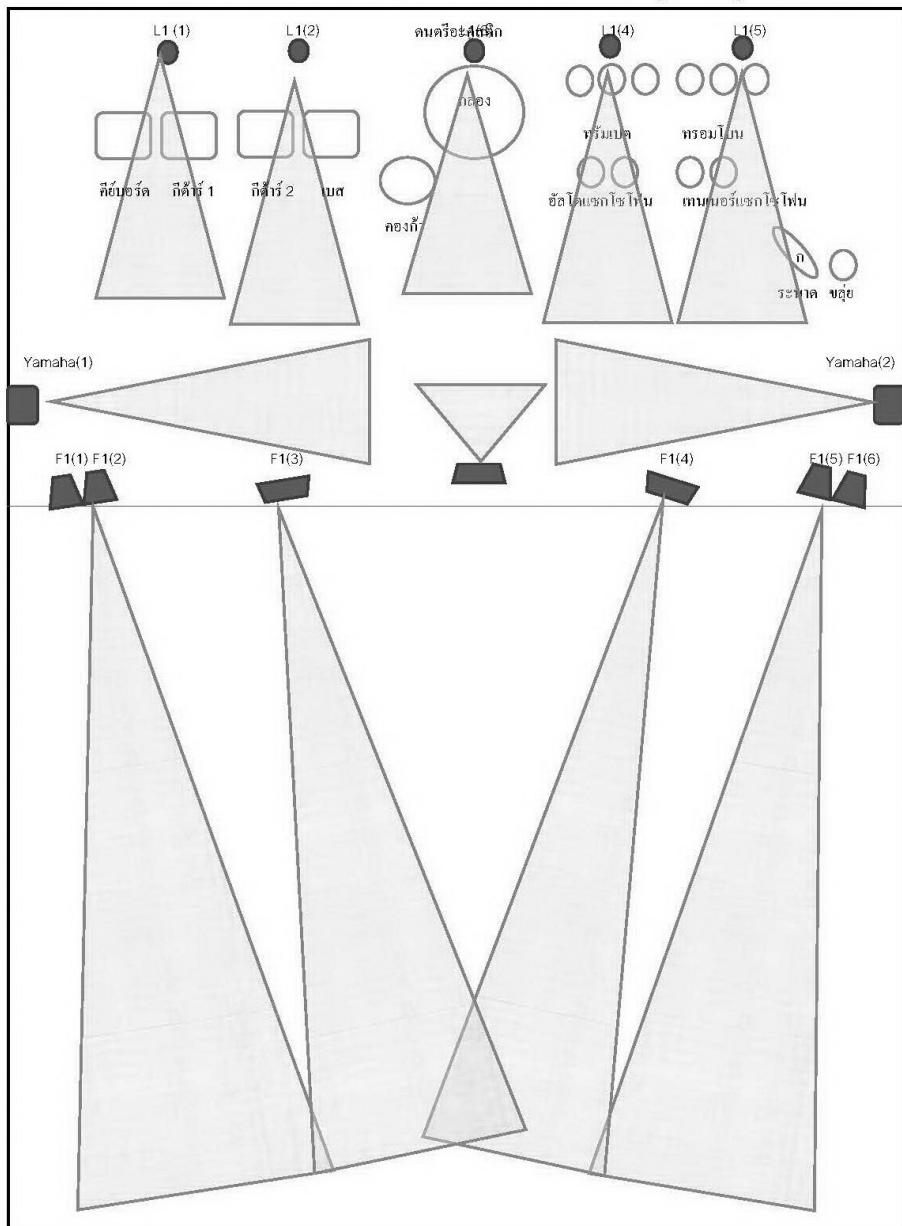
- Bose F1 (ด้านหน้า) เลือกส่งสัญญาณ กลองชุด 10% คีย์บอร์ด 10% กีตาร์ 10% เบส 10% เสียงร้อง 60%

การจัดสัดส่วนของสัญญาณเสียงในลำโพงแต่ละตำแหน่งเพื่อให้ให้นักดนตรีและนักร้องได้รับสัญญาณที่เหมาะสมกับตนเอง โดยที่สัญญาณที่เกิดขึ้นบนเวทีต้องไม่เกิดการสะสมของค่าความถี่เดียวกันมากเกินไปจนทำให้ ความถี่ใดความถี่หนึ่งเกินความเหมาะสมบนเวที ทำให้บริเวณบนเวทีมีระดับเสียงที่มีความสม่ำเสมอ

กันในทุกตำแหน่งบนเวที สามารถได้ยินเสียงของทุกเครื่องดนตรีไม่ว่าจะยืนตรงจุดใดของเวที ซึ่งส่งผลทำให้การบรรเลงและขับร้องมีประสิทธิภาพที่เต็มที่ไม่เกิดเสียงผิดปกติจากการบรรเลงใด ๆ นักร้องสามารถได้ยินเสียงดนตรีได้อย่างชัดเจน นักดนตรีสามารถได้ยินเสียงของนักร้อง และเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ ได้อย่างชัดเจน และนักเต้นก็สามารถได้ยินเสียงดนตรีและนักร้องได้อย่างชัดเจน

4.2.3 การออกแบบเสียงสำหรับผู้ชมและผู้ฟัง

ภาพที่ 3 การออกแบบเสียงสำหรับผู้ชมและผู้ฟัง



แนวคิดการออกแบบเสียงสำหรับผู้ชมและผู้ฟัง โดยได้เลือกใช้ลำโพง Bose F1 (Sub) จำนวน 4 ชุด สำหรับเสียงหลักแบ่งออกเป็นข้างละ 2 ชุด และ เพิ่มเติมในส่วนของ Bose F1 ปรับรูปแบบการทำงานเป็น Fullrang เพื่อเติมเสียงในช่วงกลางของหอศาลาเฉลิมกรุง ทำให้จุดของผู้ชมและผู้ฟังได้รับการฟังในจุดของ Sweet Spot

คุณประทีป เจตนากุลได้กล่าวไว้ว่า “Sweet Spot คือการแบ่งความกว้างของเวที จากจุดซ้ายไป จุดขวาตรงจุดของลำโพง จากนั้นลากด้านกว้างออกมาให้เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งมันมาบรรจบกันจุดไหน ตรงนั้นคือ Sweet Spot ซึ่งมันเป็นการหาด้วยตัวเอง แบบง่าย ๆ”

Sweet Spot ในที่นี้อาจไม่ได้หมายถึงที่นั่งจุดที่สมบูรณ์แบบที่สุดหรือที่เรียกกันว่า “King Seat” เพราะเสียงไม่สามารถเดินทางมาเป็นจุดเดียวได้ กลับกลายเป็นบริเวณมากกว่า ยกตัวอย่างทฤษฎีของคุณประทีป ถ้าระยะห่างของลำโพง คือ 10 เมตร จากนั้นลากด้านกว้างของทั้งสองฝั่งออกมา ให้บรรจบกัน ก็ได้จุดบ่งชี้ชัดเจนหรือที่เรียกว่า “Exactly Point” ตรงจุดนี้คือ Sweet Spot แต่ไม่สามารถกำหนดด้วยหูมนุษย์ให้ชัดเจนได้ แต่สามารถคาดคะเน ระยะบริเวณรอบจุด Sweet Spot ได้

หลักของนักผสมเสียงโดยในการเป็นนักผสมเสียง ต้องคำนึงถึงเสียงที่สมบูรณ์แบบที่สุด เท่าที่เป็นไปได้ ในแต่ละจุดอาจมี Sweet Spot ได้เหมือนกัน แต่อาจไม่ได้ดีที่สุดเหมือนจุดข้างหน้าเวที ในแต่ละจุดของตำแหน่งเหล่านี้ ต้องมีลำโพง ที่เรียกว่า Delayed Speaker System ติดตั้งไว้เสมอ ช่วยทำให้ได้ยิน มิติของเสียงมากขึ้นและความหนาแน่นของเสียงที่ชัดเจน หากไม่มีสิ่งที่ได้ยินกลับมาคือ เสียงที่ก้องดังและความสับสน ความชัดเจนจะหายไปโดยสิ้นเชิง

4.3 เสียงที่ผู้ชมและผู้ฟังได้รับฟังมีความไพเราะและเกิดความสุนทรีย์เมื่อได้รับชมและรับฟัง

หลังจากได้มีการออกแบบเสียงที่สามารถกำหนดทิศทาง ระยะทางของทั้งบนเวทีและภายในหอแสดง แล้ว การจัดกระทำของเสียงเพลงเป็นสิ่งที่นักผสมเสียงต้องทำให้สมบูรณ์แบบที่สุดดังที่คุณประทีปได้กล่าวไว้ โดยความสมบูรณ์แบบของเสียงนั้นหมายถึง เสียงที่ออกจากลำโพงต้องมีเสียงของเครื่องดนตรีทุกชิ้นที่ถูกบรรเลงอยู่บนเวที และมีการจัดลำดับความสมดุลของเครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้องตามหน้าที่ของเครื่องดนตรีที่กำลังบรรเลงตามโน้ตเพลงของผู้ประพันธ์หรือผู้เรียบเรียงให้ถ่ายทอดออกมาได้ตามความต้องการของผู้ประพันธ์หรือผู้เรียบเรียง

ภาพที่ 4 ตารางระดับความดังของเครื่องดนตรีตามธรรมชาติของเสียง

Musical Instrument (at 3 meters)	Decibel Level (dB)	Decibel Sound Pressure Level (dB SPL/Peak Level)
Normal Piano practice	60-90	105
Loud piano	70-105	110
Keyboards (electric)	60-110	118
Vocalist	70-85	94
Chamber music (classical)	70-92	99
Violin/viola (near left ear)	85-105	116
Violin/viola	80-90	104
Cello	80-104	112
Acoustic Bass	70-94	98
Clarinet	68-82	112
Oboe	74-102	116
Saxophone	75-110	113
Flute	102-118	126*
Flute (near right ear)	92-104	107
Piccolo	90-106	109
Piccolo (near right ear)	102-118	113
French Horn	92-104	106
Trombone	90-106	125
Trumpet	88-108	113
Tympani and Bass drum	74-94	106
Percussion (high hat near left ear)	68-94	125
Amplified guitar (on stage using ear-monitors)	100-106	118
Amplified Guitar (on stage with wedge monitors)	105-112	124
Symphonic Music	86-102	120-137
Amplified rock music	102-108	140+
iPod in ear canal (Volume=6)	94	110-130**
iPod in ear canal (Full volume)	105	110-142**

ด้วยระดับเสียงของเครื่องดนตรีที่มีโดยตัวเองอยู่แล้ว นักผสมเสียงจึงต้องคำนวณความสมดุลจากเสียงที่เกิดขึ้นจริงบนเวทีและเสียงที่ถูกขยายออกมาจากลำโพงที่ผ่านมาจากไมโครโฟน เพื่อให้เสียงที่ผู้ชมและผู้ฟังได้รับฟังเสียงที่มีความสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ การผสมเสียงต้องเข้าใจคุณลักษณะอย่างลึกซึ้งของนักดนตรีทุกประเภท ผู้ออกแบบมีแนวคิด มุมมองและใช้จินตนาการบวกกับประสบการณ์ด้านดนตรี โดยดึงความโดดเด่นของเครื่องมือต่าง ๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด จากการผสมเสียง สามารถจัดกลุ่มการทำงานของเสียงได้เป็นอย่างดี โดยเริ่มจากการจัดการเสียงของกลุ่มเครื่องที่มิให้ได้รับความสมบูรณ์และความถูกต้องของเสียงเป็นอันดับแรกก่อน เมื่อทำการจัดการของเสียงในกลุ่มที่มิแล้ว ได้เพิ่มเติมในส่วนของกลุ่มเครื่องดนตรีที่สร้างสีสันของเสียงคือกลุ่มเครื่องดนตรีเครื่องเป่า เพื่อให้สีสันของเสียงในบทเพลงมีความน่าสนใจมากขึ้น เสียงที่มีความโดดเด่นอีกเสียงคือเสียงร้อง การจัดการของเสียงร้องนั้น ได้จัดการกับเสียงร้องให้มีความเป็นธรรมชาติให้มากที่สุดเพราะเสียงร้องถือเป็นหัวใจและเป็นการสื่อสารที่สำคัญของบทเพลงนั่นเอง

5. การอภิปรายผล

การออกแบบเสียงได้คำนึงถึงคุณภาพของเสียงที่ดีในรูปแบบการแสดงสดที่ต้องมีการจัดการเสียงของเครื่องดนตรีเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดที่ไม่ต้องการขึ้น ต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการจัดการแสดงนั้น ๆ โดยยึดหลักของลักษณะเฉพาะของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เสียงที่ได้เป็นเสียงที่กลมกลืนตามความต้องการและมีความสมบูรณ์ที่สุด ทำให้บทเพลงที่บรรเลงออกมาเป็นบทเพลงที่สำเร็จออกมาอย่างลงตัว สามารถสื่อสาร ความรู้สึก อารมณ์ และมิติของเสียงในแต่ละเครื่องดนตรีให้เข้ากับบทเพลงได้เป็นอย่างดี ดังเช่นคุณประทีป เจตนากุลได้กล่าวไว้ ว่าการจัดการกับเสียงนั้นเป็นเรื่องรสนิยมที่มีประสบการณ์เป็นส่วนช่วยทำให้การออกแบบเสียงนั้นมีความสมบูรณ์แบบตามที่เหมาะสมเป็นต่อผู้ชมและผู้ฟัง เหมือนกับคุณโยธิน ฤทธิพงษ์ชูสิทธิ์ ได้อธิบายถึงการเข้าใจในลักษณะของเครื่องดนตรี ความถี่เสียง ลักษณะของเสียงตามธรรมชาติที่ถูกต้อง ทำให้เกิดความสมบูรณ์ในการรับชมและรับฟังของผู้ชมได้

บรรณานุกรม

เจน สงสมพันธ์. (2542). *ระบบเสียงและการมิกซ์เสียง*. กรุงเทพฯ: สถาบันอิเล็กทรอนิกส์ ริงสิต.

ประทีป เจตนากุล. (2560). จุด “Sweet Spot” ที่นั่งที่ดีที่สุดในการชมคอนเสิร์ต อยู่ตรงไหน?,
7 มกราคม 2561. [https://www.gmlive.com/จุดSweetSpotที่นั่งที่ดีที่สุดในการชมคอนเสิร์ต
อยู่ตรงไหน](https://www.gmlive.com/จุดSweetSpotที่นั่งที่ดีที่สุดในการชมคอนเสิร์ตอยู่ตรงไหน)

โยธิน ฤทธิ์พงษ์สุทธิ. (2544). *เทคนิคการบันทึกเสียงด้วยตนเอง*. : ลิขสิทธิ์โดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
(มหาชน) กรุงเทพฯ

ณัฏชา พันธุ์เจริญ (พิมพ์ครั้งที่ 3). (2552). *พจนานุกรม ศัพท์ดุริยางคศิลป์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
เกษกะรัต.