



บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง การออกแบบเสียงเพื่อสร้างสถานติภาวะในการแสดงจากผลงานของชาโมแอล เบ็คเก็ท และ โซตะ โอโกะ นี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร หนังสือทั้งทางวิชาการ ผลงานการวิจัย ที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อในการศึกษา ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

- 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวกับเสียงและการออกแบบเสียง
- 2.2 แนวคิดเรื่องภาวะ (Bhava)
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับละครเสียงและละครวิทยุ
- 2.4 แนวคิดการละครของชาโมแอล เบ็คเก็ท และโอตะ โซโกะ
- 2.5 ทฤษฎีสัญวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเสียงและการแสดง
- 2.6 อุปกรณ์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก ตัดต่อ สังเคราะห์ เรียบเรียง ขยาย และกระจายเสียง
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวกับเสียง

2.1.1 เสียง (sound)

เสียงเป็นพลังงานอย่างหนึ่งที่ไม่เห็น เกิดจากการกระทบกันของมวลสาร เกิดการสั่นสะเทือน เสียงสามารถเดินทางผ่านได้ทั้ง ของแข็ง ของเหลว และอากาศ โดยมากเสียงที่มนุษย์ได้ยิน เกิดจากการสั่นสะเทือนจากวัตถุ ส่งถ่ายพลังงานผ่านทางอากาศ เข้าสู่หูของผู้ฟัง เสียงเดินทางด้วยความเร็ว 1,087 ฟุตต่อวินาที ที่อุณหภูมิ 32 องศาฟาเรนไฮต์ และเร็วขึ้นประมาณ 1.1 ฟุตต่อวินาที เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาฟาเรนไฮต์ นอกจากนี้ความเร็วของเสียงยังแปรเปลี่ยนไปตามความกดอากาศและความชื้นในอากาศอีกด้วย (Rose, 2009: 3)

ลักษณะพื้นฐานของเสียง ประกอบด้วย จังหวะ (rhythm) ความดัง (intensity) ระดับเสียง (pitch) เนื้อเสียง (timbre) อัตราจังหวะ (speed) รูปร่างของเสียง (shape) และความเป็นระบบของเสียง (organization)

ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติต่างๆของเสียงและลักษณะที่เป็นคู่ตรงข้าม (Sonnenschein, 2011: 65)

คุณสมบัติ	ลักษณะที่เป็นคู่ตรงข้าม
จังหวะ (rhythm)	เป็นจังหวะสม่ำเสมอ (rhythmic) - ไม่เป็นจังหวะ (irregular)
ความดัง (intensity)	เบา (soft) - ดัง (loud)
ระดับเสียง (pitch)	ต่ำ (low) - สูง (high)
เนื้อเสียง (timbre)	noisy - tonal
อัตราจังหวะ (speed)	ช้า (slow) - เร็ว (fast)
รูปร่างของเสียง (shape)	กังวาล (reverberant) - สั้นกระชับ กระแทก ห้วน (impulsive)
ความเป็นระบบของเสียง (organization)	ยากต่อการเข้าใจ (chaotic) - ง่ายต่อการเข้าใจ (ordered)

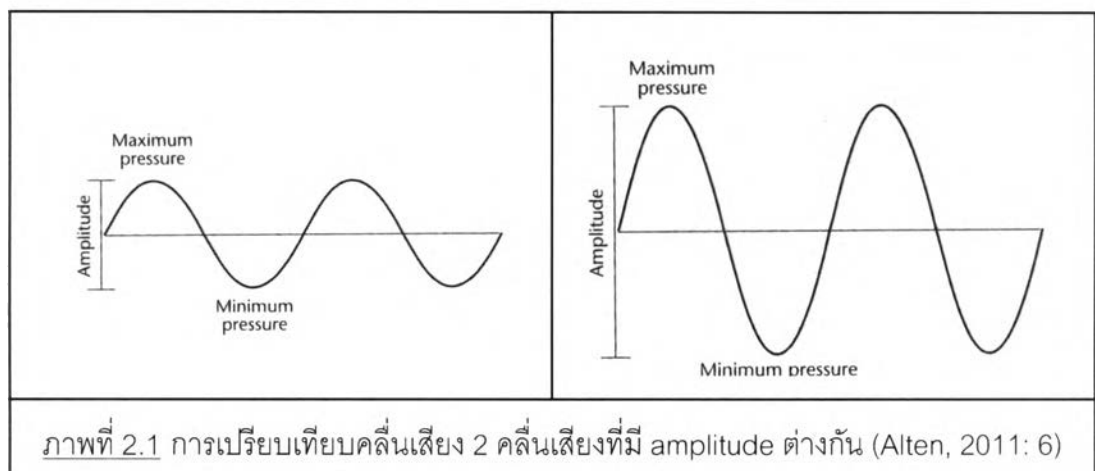
1. จังหวะ (rhythm) มีลักษณะที่ตรงข้ามกันอยู่ 2 แบบ คือ

ก. เป็นจังหวะสม่ำเสมอ (rhythmic) เช่น เสียงหัวใจเต้นปกติ
เสียงการแปร่งฟัน เสียงเดินสวนสนาม

ข. ไม่เป็นจังหวะ (irregular) เช่น เสียงการสนทนา เสียงร้องของวาฬ
เสียงการเล่นฟุตบอล

2. ความดังของเสียง (intensity หรือ loudness)

ความดังเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของเสียง ซึ่งขึ้นอยู่กับ amplitude ของคลื่นเสียง
นั้นๆ



ภาพที่ 2.1 การเปรียบเทียบคลื่นเสียง 2 คลื่นเสียงที่มี amplitude ต่างกัน (Alten, 2011: 6)

จากภาพที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า คลื่นเสียง B มี amplitude ที่ใหญ่กว่า ซึ่งส่งผลให้ เป็นคลื่นเสียงมีความดังกว่า คลื่นเสียง A

ความดังของเสียง เป็นลักษณะที่เนื่องมาจากปริมาณพลังงานของเสียงนั้นๆ มี หน่วยในการวัดเป็น decibel ดังที่ยกตัวอย่างในตารางถัดไป

ตารางที่ 2.2 ความดัง(โดยประมาณ)ของตัวอย่างเสียงต่างๆ (Sonnenschein, 2011: 66)

dB	ปริมาณพลังงาน (หน่วย)	ตัวอย่างเสียง
0	1	จุดเริ่มต้นของการได้ยิน
10	10	เสียงใบไม้กรอบแกรบ
30	1,000	เสียงกระซิบ
40	10,000	บรรยากาศของเมือง
60	1,000,000	การสนทนาโดยปกติ
70	10,000,000	การจราจรช่วงเร่งด่วน การสนทนาในภาพยนตร์
80	100,000,000	เสียงดังที่สุดของโทรทัศน์
90	1,000,000,000	เสียงดังที่สุดในภาพยนตร์ระบบอนาล็อก
100	10,000,000,000	เสียงตะโกน เครื่องเจาะหินแรงอัดอากาศ
110	100,000,000,000	เสียงดังที่สุดในภาพยนตร์ระบบดิจิทัล
120	1,000,000,000,000	เครื่องบินเจ็ทบินขึ้น
130	10,000,000,000,000	จุดเริ่มต้นของความเจ็บปวด

3. ระดับเสียง (pitch)

ระดับเสียง เป็นตัวแปรหนึ่งในการกำหนดลักษณะของเสียง ตั้งแต่ระดับเสียงสูง ไปจนถึงระดับเสียงต่ำความถี่เสียงมีหน่วยเป็น hertz (Hz) หรือ รอบต่อวินาที มนุษย์ส่วนใหญ่รับรู้ถึงเสียงที่มีความถี่ระหว่าง 20 - 20,000 hertz เมื่อมนุษย์มีอายุมากขึ้นความสามารถในการรับรู้เสียงระดับสูงจะลดลง เสียงที่มีระดับเสียงต่ำมากๆหรือที่เรียกว่า infrasonic นั้น มนุษย์จะรับรู้ได้จากสัมผัสทางผิวหนังมากกว่าการได้ยินด้วยหู เมื่อเสียงใดๆมีระดับเสียงต่ำมากๆ การรับรู้ในเรื่องระดับเสียงจะลดลง แต่จะรับรู้ในแง่จังหวะ rhythm มากกว่า เสียงที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่าการได้ยินของมนุษย์ หรือ ultrasonic อาจก่อให้เกิดความรำคาญใจแก่ผู้ฟังเมื่อเพิ่มความดังของเสียง ดังที่ยกตัวอย่างในตารางถัดไป

ตารางที่ 2.3 ความถี่ของตัวอย่างเสียงต่างๆ (Sonnenschein, 2011: 67)

ความถี่ (Hz)	ตัวอย่างเสียง
10	แผ่นดินไหว
20	ระดับเสียงต่ำสุดที่มนุษย์ได้ยิน
27	ระดับเสียงต่ำสุดของเปียโน
50	ระดับเสียงต่ำสุดของเสียงขับร้อง
80	ระดับเสียงต่ำสุดของเสียงพูดของผู้ชาย
263	เสียง middle C ของเปียโน
400	ระดับเสียงสูงสุดของเสียงพูดของเด็กหรือผู้หญิง
1,000	ระดับเสียงสูงสุดของเสียงขับร้อง
4,186	ระดับเสียงสูงสุดของเปียโน
10,000	เสียงพยัญชนะ s , ch , z , f , th ในเสียงพูด
20,000	ระดับเสียงสูงสุดที่มนุษย์ได้ยิน

4. เนื้อเสียง (timbre) (ออกเสียงว่า tam'-ber)

เมื่อคลื่นเสียงมีการเคลื่อนไหวและหยุดอย่างสม่ำเสมอ จะเกิดลักษณะเสียงที่เรียกว่า tonal ในทางตรงกันข้าม หากคลื่นเสียงมีความไม่สม่ำเสมอ ลักษณะของคลื่นเสียงมีความซับซ้อน จะเกิดลักษณะเสียงที่เรียกว่า noisy ลักษณะของการเกิด tonal และ noisy ของเสียงจากเครื่องดนตรีซึ่งมีความถี่เสียงหลากหลายนั้น เรียกว่า harmonics harmonics ของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดจะมีลักษณะของคลื่นเสียงที่แตกต่างกัน ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า timbre ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติหนึ่งของเสียง

เนื้อเสียงสำหรับเสียงของมนุษย์นั้น มักใช้คำว่า น้ำเสียงหรือเนื้อเสียง น้ำเสียงของมนุษย์มีลักษณะเป็น tonal ชัดเจนที่สุดเมื่อขับร้องเพลง และจะมีลักษณะเป็น noisy เมื่อไอหรือจาม ลักษณะของเสียงที่เป็น noisy ที่สุด เช่น เสียงระเบิด เสียงลม เสียงน้ำกระเด็น เสียงปรบมือของฝูงชน เราเรียกเสียงเหล่านี้ว่า white noise

5. อัตราจังหวะเสียง (speed)

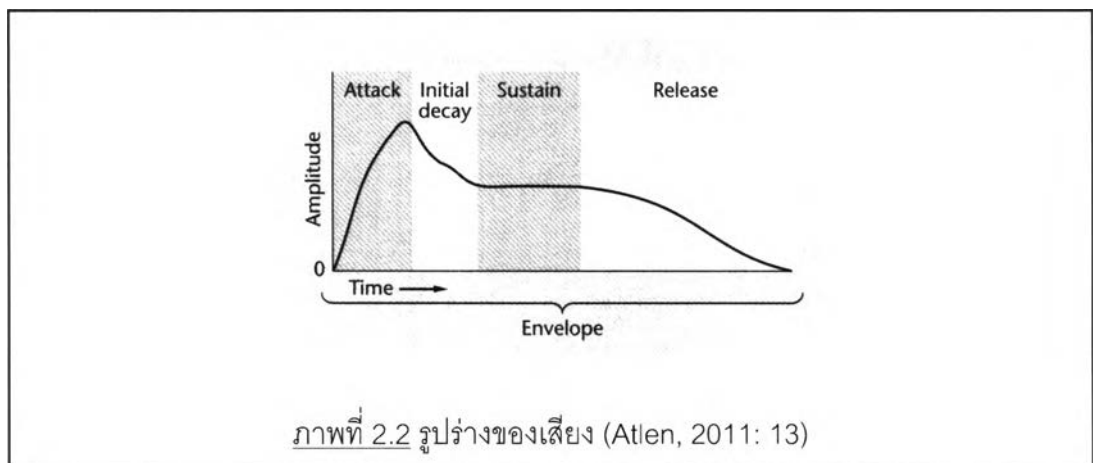
หมายถึง ความเร็วซ้ำของการเกิดซ้ำของเสียงหนึ่งๆ เสียงที่ซ้ำ เช่น เสียงหัวใจเต้นเมื่อพักผ่อน เมื่อเร่งความเร็วของเสียงมากกว่า 20 ครั้งต่อวินาที เสียงนั้นจะฟังเหมือนเป็นเสียงที่มีระดับเสียงต่ำหรือกลายเป็นเสียงๆเดียว

6. รูปร่างของเสียง (shape)

รูปร่างของเสียง (บางครั้งเรียกว่า envelope of sound) ประกอบด้วยลักษณะย่อยดังนี้

- ก. การเกิดเสียง (onset , attack)
- ข. ส่วนหลักของเสียง (body)
- ค. การสลายหรือการสิ้นสุดของเสียง (decay, termination)

โดยนำเสนอรูปร่างของเสียงในภาพถัดไป



ลักษณะที่เด่นชัดของรูปร่างของเสียงแบ่งเป็น 2 ขั้ว คือ

- ก. impulsive เป็นเสียงที่เกิดขึ้นเร็ว ฉับพลัน ขึ้นจนถึงขีดสุด และสลายไปอย่างรวดเร็ว
- ข. reverberant เป็นเสียงที่เกิดขึ้นแล้วมีความกังวาน สลายไปอย่างช้าๆ

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้รูปร่างของเสียงของผู้ฟังนั้น ไม่ได้มีเพียงลักษณะของคลื่นเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเท่านั้น แต่ยังมีตัวแปรระยะทางระหว่างผู้ฟังกับแหล่งกำเนิดเสียง และคุณสมบัติในการสะท้อนและดูดซับเสียงของสิ่งแวดล้อมรอบๆ อีกด้วย

7. ความเป็นระบบของเสียง (organization)

ความเป็นระบบของเสียงแตกต่างจากจังหวะ (rhythm) ของเสียง เนื่องจากจังหวะนั้นเป็นตัวแปรที่คำนึงถึงลักษณะทางกายภาพและชีวภาพ ในขณะที่ความเป็นระบบของเสียงนั้น มีความเกี่ยวเนื่องกับลักษณะทางสังคมการศึกษา การอบรมบ่มเพาะ และภูมิหลังของผู้ฟัง เช่น การฟังเสียงภาษาต่างประเทศที่ผู้ฟังไม่เคยเรียนรู้มาก่อน ผู้ฟังจะไม่เข้าใจความหมายของเสียงนั้น เกิดความไม่คุ้นเคย สับสน ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า chaotic ในทางตรงกันข้าม หากผู้ฟังสามารถเข้าใจเสียงจากภาษานั้นได้เป็นอย่างดี เสียงนั้นก็จะมีความเป็นระบบสำหรับผู้ฟังคนนั้น (Sonnenschein, 2011: 70)

2.1.2 กระบวนการทัศนในการศึกษาเรื่อง Psycho-Acoustics

กระบวนการทัศนในการศึกษาเรื่อง Psycho-Acoustics มี 4 กระบวนการทัศน (Blauert, 2005: 140) ประกอบด้วย

1. Ranking Methods เป็นการศึกษาเรื่องเสียงโดยอาศัยการจัดลำดับค่าพารามิเตอร์ต่างๆของเสียง

2. the Semantic Differential เป็นวิธีการในการทดสอบเสียงต่างๆว่ามีความเหมาะสมกับกับการนำไปใช้ในวัตถุประสงค์ใด

3. Catagory Scaling มักนำ five-step scales หรือ seven-step scales มาใช้ แต่กระบวนการนี้มี ceiling effect คือ ค่าสูงสุดและต่ำสุด ไม่ใช่ค่าพารามิเตอร์สูงสุดและต่ำสุดในความเป็นจริง

4. Magnitude estimation ข้อดีของกระบวนการทัศนเช่นนี้คือ ไม่มี ceiling effect เป็นการเปรียบเทียบเสียงที่ศึกษา (test sound) กับ เสียงอ้างอิง (anchor sound) โดยเสียงอ้างอิงมีอิทธิพลต่อกระบวนการทัศนนี้เป็นอย่างมาก ในการนำมาใช้งานจึงนิยมมี เสียงอ้างอิง อยู่ 2 เสียง คือ เสียงที่มีค่าพารามิเตอร์มากที่สุด และเสียงที่มีค่าพารามิเตอร์น้อยที่สุด

2.1.3 การตอบสนองต่อเสียงของมนุษย์

ระดับเสียง (pitch) ความดัง (intensity) และ อัตราเร็วของจังหวะ (speed) ถือเป็นลักษณะทางกายภาพที่มนุษย์รับรู้ได้ผ่านการฟังด้วยหู ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้เมื่อพิจารณาผ่านการรับรู้ของมนุษย์มีลักษณะที่น่าสนใจ ตัวอย่างเช่น

ความดังของเสียงมีอิทธิพลต่อการรับรู้อัตราเร็วของจังหวะของเสียง คือ ที่อัตราเร็วเสียงเท่ากันเสียงที่ดังกว่าฟังเหมือนยาวนานกว่าเสียงที่เบากว่า ส่วนระดับเสียงมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความดัง คือ ที่ระดับความดังเท่ากัน ระดับเสียงที่สูงกว่าจะฟังเหมือนดังกว่าระดับเสียงที่ต่ำกว่า และนอกจากนี้การตอบสนองต่อความดังของเสียงของมนุษย์จะน้อยลงเมื่อความถี่เสียงต่ำมากหรือสูงมาก

2.1.4 การทับกันของเสียง (Masking)

การทับกันของเสียง มีผลทำให้การรับรู้เสียงของผู้ฟังลดลง โดยทั่วไป เสียงสองเสียงที่มีระดับเสียง (pitch) เท่ากัน มนุษย์จะไม่ได้ยินเสียงที่มีความดังน้อยกว่า ปรากฏการณ์เช่นนี้เรียกว่า frequency masking ที่ความถี่ระดับกลาง หากอัตราส่วนความดังของเสียงสองเสียง มากกว่า 1:2.5 หรือที่ความดังน้อยกว่า 4 dB ปรากฏการณ์ masking ก็เกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้เมื่อเสียงสองเสียงมาจากทิศทางเดียวกัน การ masking ของเสียงจะมีโอกาสเกิดมากขึ้น (Sonnenschein, 2001: 75)

2.1.5 รูปแบบของการฟัง

ในขณะที่การได้ยินเกี่ยวข้องเพียงการรับข้อมูลทางเสียงผ่านหู การฟังนั้นกลับต้องอาศัยความสามารถของผู้ฟังในการกลั่นกรอง การเลือกจุดสนใจ การจดจำ และการตอบสนองต่อเสียง

รูปแบบของการฟังออกเป็น 4 รูปแบบ (Sonnenschein, 2005: 77) คือ

1. reduced listening เป็นรูปแบบการฟังที่มุ่งสนใจการวัดค่าพารามิเตอร์ตามตัวแปรคุณลักษณะของเสียงทางกายภาพ อาศัยการสังเกตที่ตัวเสียง ไม่สนใจเรื่องแหล่งกำเนิดเสียง หรือความหมายของเสียง

2. casual listening เป็นการฟังเพื่อให้สามารถเข้าใจถึงที่มาที่ไปของเสียง สถานที่ที่เกิดเสียง หรือบุคคลผู้ทำให้เกิดเสียง

3. semantic listening เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาพูดและการใช้รหัสเสียงต่างๆ เพื่อเป็นสัญลักษณ์ของ ความคิด การกระทำ หรือวัตถุ การเรียนทางสาขาวิชาภาษาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับการฟังในรูปแบบนี้อย่างมาก

4. referential listening เป็นการฟังที่ไม่เพียงสนใจตัวบทเท่านั้น หากแต่ยังนำบริบทรอบข้างมาใช้ในการตีความ การฟังในรูปแบบนี้อาจได้ความหมายต่างๆ ทั้งที่มีความเป็นสากล (เหมือนกันทั่วโลก) หรือมีความแตกต่างด้วยปัจจัยด้านยุคสมัย สังคมวัฒนธรรม

อย่างไรก็ตามในการศึกษาละครวิทยุ การฟังแบ่งออกเป็น 2 มิติ คือ Elliptical listening และ Parabolic listening (Crook, 1999: 65) โดยมีความแตกต่างกันใน 3 มิติ คือ ตำแหน่งทางกายภาพ (Physical position) ความตระการตาทางจินตนาการ (Imaginative spectacle) และพื้นที่ในการสื่อสารด้วยเสียง (Acoustic space) ดังนี้

1. Elliptical listening เป็นการฟังที่มีการตระหนักรู้สูง โดยที่สภาพแวดล้อมในการรับฟังมีอิทธิพลต่อการรับฟังประเภทนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ตำแหน่งทางกายภาพมีความเสถียร อยู่ภายใต้การควบคุม
- ความตระการตาทางจินตนาการมีความเกี่ยวข้องอย่างสูง ไม่มีการรบกวนจากปัจจัยอื่น เช่น แสง เสียงอื่นๆ และการเคลื่อนไหว
- พื้นที่ในการสื่อสารด้วยเสียงออกแบบมาเฉพาะเพื่อให้ผู้ออกแบบเสียงได้แสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ เช่นการใช้เทคโนโลยีเสียงรอบทิศทาง

2. Parabolic listening เป็นการฟังที่มุ่งเน้น ความตระการตาในเชิงจินตนาการ ซึ่งได้รับอิทธิพลจาก ตำแหน่งทางกายภาพและปัจจัยรบกวนด้านเสียง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ตำแหน่งทางกายภาพมีการเคลื่อนที่ ได้รับอิทธิพลจากสภาพพื้นที่และตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
- ความตระการตาทางจินตนาการมีความเกี่ยวข้องเพียงบางส่วน
- พื้นที่ในการสื่อสารด้วยเสียง มีปัจจัยอื่นแทรกซ้อนอยู่มาก เช่น มลภาวะทางเสียง ambienceที่เกิดจากการเคลื่อนไหว หรือสัญญาณเสียงที่เกิดจากเครื่องมือแต่ละประเภท เช่น โทรทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ ในทัศนะของนักออกแบบเสียง แบ่งการฟังออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การฟังเชิงวิเคราะห์ (Analytical Listening) ซึ่งเป็นการฟังโดยประเมินตัวเนื้อหา รวมถึงหน้าที่ของเสียง และการฟังเชิงวิจารณ์ (Critical Listening) เป็นการฟังที่ประเมินลักษณะของเสียงต่างๆ โดยเป็นไปในเชิงเทคนิค (Moylan, 2007:90 อ้างถึงใน Alten, 2011: 278) ดังนี้

1. การฟังเชิงวิเคราะห์ (Analytical Listening) เป็นการฟังที่มีการตีความหมาย โดยนัยของเสียงที่เกิดขึ้น เช่น การฟังเสียงพูดที่พูดด้วยอารมณ์หลากหลายก็จะให้ความหมายที่แตกต่างกันออกไป การฟังในรูปแบบนี้ เมื่อผู้ฟังมีความแตกต่างกันก็ทำให้การตีความหมายมีความแตกต่างกันด้วย

2. การฟังเชิงวิจารณ์ (Critical Listening) เป็นการฟังที่คำนึงถึงลักษณะทางกายภาพของเสียง เช่น ความถี่ ระดับเสียง เนื้อเสียง การฟังแบบนี้มีลักษณะเป็นภาววิสัย (objective)

2.1.6 แนวคิดเรื่องการรับรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มเกสตัลท์

มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กลุ่มจิตวิทยาส่วนรวม คำว่า Gestalt หมายถึง ส่วนรวมทั้งหมด หรือโครงสร้างทั้งหมด (totality หรือ configuration) กลุ่มเกสตัลท์นิยมเกิดขึ้นในเยอรมนี กลุ่มแนวคิดนี้ได้ชื่อหนึ่งว่า ปัญญานิยม (cognitivism) ผู้นำกลุ่มที่สำคัญ คือ เวอร์ธไฮเมอร์ (Max Wertheimer) และโคเลอร์ (Wolfgang Kohler) ทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มเกสตัลท์สามารถนำมาอธิบายการรับรู้ผ่านการฟังได้เป็นอย่างดี โดยทฤษฎีในกลุ่มนี้มีแนวความคิดว่า การเรียนรู้เกิดจากการจัดประสบการณ์ทั้งหลายที่อยู่กระจัดกระจายให้มารวมกันเสียก่อน แล้วจึงพิจารณาส่วนย่อยต่อไป หลักการเรียนรู้ของทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์เน้นการเรียนรู้ที่ส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย ซึ่งจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์ โดยกล่าวว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจาก 2 ลักษณะคือ การรับรู้ (Perception) และการหยั่งรู้ (Insight) โดยในแวดวงผู้ออกแบบเสียงนั้นมักคำนึงถึงการรับรู้ของมนุษย์เป็นสำคัญ

การรับรู้ (Perception) เป็นการแปรความหมายจากการสัมผัสด้วยอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 ส่วน คือ หู ตา จมูก ลิ้นและผิวหนัง กลุ่มของเกสตัลท์จัดระเบียบการรับรู้โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเสียงดังนี้

1. กฎแห่งความแน่นอนหรือชัดเจน (Law of Pragnanz) เมื่อเสียงใดๆมีความโดดเด่นหรือแตกต่างจากเสียงรอบข้าง เราจะเรียกเสียงนั้นว่า Figure ในขณะที่เสียงซึ่งแวดล้อม

อยู่นั้น เราจะเรียกว่า Ground ลักษณะทางกายภาพของเสียงอาจไม่ใช่ปัจจัยในการบ่งชี้ว่าเสียงใด เป็น figure หรือ ground เพราะในอันที่จริงอาจขึ้นอยู่กับ ความแปลกใหม่หรือความขัดแย้งของ เสียงมากกว่า โดยการรับรู้ในลักษณะเช่นนี้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ของบุคคลเป็นสำคัญ

2. กฎแห่งความสมบูรณ์ (Law of Completeness) สิ่งเร้าที่ขาดหายไปผู้เรียน สามารถรับรู้ให้เป็นภาพ(เสียง)สมบูรณ์ได้โดยอาศัยประสบการณ์เดิม

3. กฎแห่งความต่อเนื่อง (Law of Continuation) สิ่งเร้าที่มีทิศทางในแนว เดียวกัน ซึ่งผู้เรียนจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน

4. กฎแห่งการสิ้นสุด (Law of Closure) กล่าวว่ แม้สถานการณ์หรือปัญหายังไม่ สมบูรณ์ ผู้ฟังก็จะเกิดการเรียนรู้ ได้จากประสบการณ์เดิมต่อสถานการณ์นั้น

5. กฎแห่งความใกล้ชิด (Law of Proximity) กล่าวว่ ถ้าสิ่งใดหรือสถานการณ์ใด ที่เกิดขึ้นในเวลาต่อเนื่องกัน หรือในเวลาเดียวกัน ผู้ฟังจะเรียนรู้ ว่า เป็นเหตุและผลกัน หรือสิ่งเร้า ใด ๆ ที่อยู่ใกล้ชิดกัน มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้ สิ่งต่างๆ ที่อยู่ใกล้ชิดกันเป็นพวกเดียวกัน หมวดยุ่ เดียวกัน

6. กฎแห่งความคล้ายคลึง (Law of Similarity) กฎนี้เป็นกฎที่ Max Wertheimer ตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1923 โดยใช้เป็นหลักการในการวางรูปกลุ่มของการรับรู้ เช่น กลุ่มของ เส้น หรือสี ที่คล้ายคลึงกัน หมายถึงสิ่งเร้าใด ๆ ก็ตาม ที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่คล้ายกัน คนเราจะรับรู้ว่ เป็น สิ่งเดียวกัน หรือพวกเดียวกัน

2.1.7 Soundscape

การศึกษาเรื่อง soundscape นั้น มีความเกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในหลายสาขาวิชา ไม่ว่าจะ เป็นวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชา Acoustic , psycho-acoustics ซึ่งศึกษาถึงลักษณะทาง กายภาพของเสียงและการตีความเสียงของมนุษย์ผ่านสมอง โสตวิทยา (otology) วิศวกรรมการ บันทึกลงเสียง (sound recording engineering) ลังคมศาสตร์ ซึ่งศึกษา การสื่อสาร และพฤติกรรม ของมนุษย์ที่มีต่อเสียงต่างๆและพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปเมื่อเสียงเปลี่ยนแปลงไป และศิลปะ ที่ สนใจการที่มนุษย์สร้างสรรค์เสียงต่างๆ เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป เมื่อรวบรวม องค์ความรู้ต่างๆตามที่กล่าวมา จึงก่อให้เกิดสหสาขาวิชาที่เรียกว่า acoustic design

ผู้ที่ศึกษา soundscape นั้นมักมุ่งหาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเสียงต่างๆในสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อเสียงมีการเปลี่ยนแปลงการวิเคราะห์โครงสร้างของภาษาและดนตรี

soundscape หมายถึง การที่เสียงต่างๆมาประกอบกัน ซึ่งเกิดขึ้นภายใต้สิ่งแวดล้อมอันใดอันหนึ่ง ดังนั้นการศึกษาเรื่อง soundscape นั้นก็คือการศึกษาว่าด้วยเรื่องนิเวศวิทยาของเสียง (acoustic ecology) ไม่ว่าจะเป็นเสียงที่เกิดจากธรรมชาติ (natural acoustic environment) เสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งรวมไปถึงการประพันธ์ดนตรี การออกแบบเสียง เสียงกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ การพบปะพูดคุย เสียงเครื่องจักรอุตสาหกรรม นอกจากนี้ soundscape ยังมีความเกี่ยวข้องกับการบันทึกเสียง (audio recording) และ การแสดงทางเสียง อีกด้วย โดยองค์ความรู้ทาง soundscape ที่สำคัญในการนำมาออกแบบเสียงประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญของ soundscape , Hi-Fi Soundscape และ Lo-Fi Soundscape , Noise และ Silence

1. องค์ประกอบสำคัญของ soundscape

R. Murray Schafer นักประพันธ์ดนตรีและนักสิ่งแวดล้อมชาวแคนาดา ได้บัญญัติคำว่า soundscape ขึ้น โดย Schafer กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการที่สำคัญได้แก่

ก. keynote sound เป็นศัพท์ทางดนตรี ซึ่งหมายถึงเสียงที่เป็นอัตลักษณ์ของ soundscape นั้นๆ keynote sound อาจไม่ใช่เสียงที่มนุษย์ได้ยินอย่างตระหนักรู้ แต่สามารถบ่งบอกถึงบุคลิกลักษณะของผู้คนที่อาศัยในบริเวณนั้นได้ keynote sound โดยมากเกิดจากธรรมชาติ อันได้แก่ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพอากาศ เช่น น้ำ สายลม ป่าไม้ ทุ่งหญ้า นก แมลง และสัตว์ต่างๆ แต่ในชุมชนเมือง เสียงของการจราจรบนท้องถนนก็กลายมาเป็น keynote sound ได้เช่นกัน โดยเสียงเหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมและรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คนในสังคม

ข. signals , sound signals เป็นเสียงที่โดดเด่นออกมา (foreground sound) และผู้ฟังรับรู้ต่อการได้ยินเสียงนั้น ในทางจิตวิทยา signals มีลักษณะเป็น figure มากกว่า ground โดยในการศึกษา soundscape ในเชิงสังคมศาสตร์นั้น signals มักหมายถึงเสียงที่มีความจำเป็นในการรับรู้ของคนในสังคม เช่น เสียงระฆัง เสียงนกหวีด เสียงแตร เสียงไซเรน และ มีความซับซ้อนในการถอดรหัส ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละสังคม

ค. soundmark มาจากคำว่า landmark หมายถึง เสียงของสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงและคนในสังคมนั้นๆสามารถรับรู้ได้ soundmark เป็นเสียงที่ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เพื่อรักษาความเป็เอกลักษณ์ของสังคมหรือชุมชนนั้นๆ

2. ความแตกต่างระหว่าง Hi-Fi Soundscape และ Lo-Fi Soundscape

ในการศึกษา soundscape ของ Schafer ได้มีการกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของ soundscape ในบริบทของสังคม จากสังคมชนบท มาเป็นสังคมเมือง มีการบัญญัติคำศัพท์อยู่ 2 คำ คือ Hi-Fi และ Lo-Fi ดังนี้

ก. Hi-Fi Soundscape เป็น soundscape ที่มีเสียง signal โดดเด่นออกมาเนื่องจากมีเสียงรบกวนอื่น ๆ น้อย มีมิติของเสียงที่ชัดเจนกว่า คือผู้ฟังสามารถแยกแยะระหว่าง foreground และ background ได้ชัดเจน โดย Hi-Fi Soundscape จะปรากฏในสังคมชนบทมากกว่าในสังคมเมือง กลางคืนมากกว่ากลางวัน ในยุคโบราณมากกว่ายุคสมัยใหม่

ข. Lo-Fi Soundscape เป็น soundscape ที่มีมิติความชัดเจนของเสียงหายไป sound signals มีความคลุมเครือ เนื่องจากมีความหลากหลายของเสียงมากเกินไป การปฏิบัติทางอุตสาหกรรม ถือเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจาก Hi-Fi Soundscape มาสู่ Lo-Fi Soundscape ชัดเจนที่สุด

3. Noise มีความหมายกลางๆว่า เสียงรบกวน คำว่า noise มาจากภาษาฝรั่งเศส noyse และ ภาษาฝรั่งเศสโบราณ noysa , nosa หรือ nausea (Schafer, 1977: 181) โดย noise นั้นมีความหมายหลากหลายดังนี้

- เสียงที่ไม่พึงต้องการ (unwanted sound)
- เสียงที่ไม่ใช่เสียงดนตรี (unmusical sound) ในศตวรรษที่ 19 นักฟิสิกส์ Hermann Helmholtz ใช้คำว่า noise เรียกเสียงที่มีลักษณะการสั่นแบบ nonperiodic vibrations ในบทเพลง ซึ่งในตอนนั้น คือเสียงกรอบแกรบของใบไม้
- เสียงดัง (loud sound) ซึ่งมักอ้างอิงตามกฎหมายเกี่ยวกับความดังของเสียงในสถานที่ต่างๆ
- การรบกวนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบการส่งสัญญาณ เช่น เสียงสัญญาณรบกวนทางโทรศัพท์หรือโทรทัศน์

2.1.8 เสียงเงียบ, ความเงียบ (Silence)

เนื่องจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง การออกแบบเสียงเพื่อสร้างคาถาภาวนาในการแสดง จากผลงานของซามูเอล เบ็กเกต และโตะ โซโกะ ได้ให้ความสำคัญกับการใช้ เสียงเงียบ หรือ ความเงียบ ในการแสดงเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอแนวคิดเรื่องความเงียบนี้ เป็นอีกหัวข้อ สำคัญหัวข้อหนึ่ง โดยที่ความจริงแล้ว เสียงเงียบหรือความเงียบ ถือเป็นหัวข้อที่ปรากฏอยู่ใน หลายแนวคิดทฤษฎี ทั้งเรื่องเสียง soundscape และการแสดง

1. ความเงียบในทัศนะของนักออกแบบเสียง

ความเงียบสำหรับนักออกแบบเสียง หมายถึง การหยุดหรือเสียงเงียบ ที่เกิดขึ้น ระหว่าง คำพูด เสียงต่างๆ และตัวโน้ตดนตรี ซึ่งก่อให้เกิด จังหวะ ความขัดแย้ง และพลัง ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อสารด้วยเสียง

ในสถานการณ์ที่ผู้ฟังรอคอยและคาดหวังจะได้ยินเสียง ความเงียบจะเป็นสิ่งที่ ทรงพลังในฉากภาพยนตร์ที่ผู้ร้ายปล้นธนาคารท่ามกลางความเงียบ ความเงียบนั้นมีพลังพอๆกับ ความคาดหวังของผู้ชมที่จะให้เสียงสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น (Alten, 2011: 295)

ในทางจิตวิทยา ด้วยเหตุที่มนุษย์มักชอบสร้างเสียงให้เกิดขึ้นรอบตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการมีชีวิตนิรันดร์ ความเงียบจึงมักเป็นตัวแทนของทัศนะคติด้านลบ เช่น ความเครียด ความกดดัน ความเงียบสามารถต่อยุ่ถึงภาวะของการอยู่เพียงลำพัง ถูกเพิกเฉย และไร้ซึ่งความหวัง แต่อย่างไรก็ดี ความเงียบยังสามารถสื่อความหมายอื่นๆได้หลากหลาย โดย ขึ้นอยู่กับบริบทรอบข้าง (context) (Sonnenschein, 2001: 124-127)

2. ความเงียบตามแนวคิด soundscape ของ แชฟเฟอร์ (R. Murray Schafer)

Yehudi Menuhin เป็นประธานของ International Music Council ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของ UNESCO กล่าวในที่ประชุมใหญ่เมื่อปี 1975 ว่า วันดนตรีโลก (World Music Day) ควรมีการเฉลิมฉลองด้วยการใช้ความเงียบ (Schafer, 1977: 254)

แชฟเฟอร์ กล่าวว่า ชาวตะวันตกในยุคสมัยใหม่ (modern) มีทัศนะเป็นลบต่อ ความเงียบ โดยมีความเห็นว่า มนุษย์มักสร้างเสียงให้เกิดขึ้นเพื่อเป็นการแสดงว่าตนมิได้อยู่ตาม ลำพัง โดยมองว่าความเงียบเป็นการแสดงถึงการไร้ชีวิต สุนทรียภาพ และความตาย และยังเชื่อมโยงไปถึงการสื่อสารที่ล้มเหลวอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากในครั้งแรกที่กาลิเลโอสำรวจเห็นอวกาศอัน

ไม่มีที่สิ้นสุดผ่านกลองโทรทรรศน์นั้น Pascal ซึ่งเป็นนักปรัชญาที่เกรงกลัวต่อการคาดการณ์ถึงความเงียบอันเป็นนิรันดร์ที่ว่า "Le silence éternel de ces escapes infinis m'effraie." อย่างไรก็ดี นับแต่มนุษย์มีความคิดที่ว่าตนเป็นศูนย์กลางของจักรวาล ความเงียบจึงเป็นเพียงแค่การประมาณการ และถือว่าไม่มีความเงียบ (absolute silence) ที่แท้จริง

ในทางตรงข้าม แนวคิดด้านบวกเกี่ยวกับเสียงนั้น มักได้รับอิทธิพลจากปรัชญาตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งลัทธิเต๋า โดย เล่าจื๊อ กล่าวว่า "จงระงับความริบเร่และกิจกรรมต่างๆ ปิดปาก เพียงครู่ก็จะเข้าใจถึงจิตวิญญาณแห่งเต๋า" หรือคำกล่าวของ Jalal-ud-din Rumi ชาวเบดูอิน ที่ว่า "keep silence like the point of the compass, for the king has erased thy name from the book of speech" เช่นเดียวกับที่ผู้นำทางจิตวิญญาณชาวอินเดียนกล่าวว่า "ส่วนสำคัญของเสียงนั้นมีทั้งการเคลื่อนไหวและความเงียบ เคลื่อนผ่านทั้งการมีตัวตน และการไม่มีตัวตน เมื่อปราศจากเสียง มักกล่าวกันว่าปราศจากการได้ยิน แต่นั่นก็ได้หมายถึงไร้การเตรียมสำหรับการได้ยินแต่อย่างใด ในความเป็นจริง เมื่อปราศจากเสียง การได้ยินจะตื่นตัวมากที่สุด และเมื่อมีเสียง การได้ยินก็จะมีพัฒนาน้อยมาก"

แชฟเฟอร์ ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเสียงและความเงียบว่า หากมุ่งหวังที่จะพัฒนาการออกแบบเสียงสำหรับโลกนี้ จำเป็นต้องสร้างทัศนคติที่เป็นบวกต่อความเงียบ ในชีวิตของเราเสียก่อน

3. ความเงียบในทัศนะของ จอห์น เคจ (John Cage)

จอห์น เคจ กล่าวถึงประสบการณ์ของตนเมื่อครั้งที่เข้าไปในห้องเก็บเสียง ซึ่งมีแต่ความเงียบ โดยกล่าวว่า ในสถานการณ์นั้น เขาได้ยินเสียง 2 เสียง เป็นเสียงสูงหนึ่งเสียง และเสียงต่ำอีกหนึ่งเสียง โดยเสียงสูงนั้น คือเสียงการทำงานของระบบประสาท ส่วนเสียงต่ำนั้นคือเสียงระบบไหลเวียนโลหิตของเคจเอง จากประสบการณ์นี้ เคจจึงได้ข้อสรุปที่ว่า ไม่มีสิ่งใดเหมือนความเงียบ อะไรๆที่เกิดขึ้นย่อมมีเสียงเสมอ (Schafer, 1977: 256; Sonnenschein, 2001: 124)

ด้วยประสบการณ์เช่นนี้เอง จึงทำให้ผลงานที่มีชื่อมากที่สุด ชื่อว่า 4'33" (1952) เป็น บทเพลงที่ไม่มีเสียงอะไรเล็ดลอดออกมาจากผู้เล่น ในโน้ตเพลงจะประกอบด้วยสามกระบวน ทุกกระบวนจะบันทึกไว้ว่า tacet ซึ่งแปลว่า เงียบ เหล่านักดนตรีจะนั่งเงียบ ๆ บนเวทีเป็นเวลา 4 นาที 33 วินาที โดยCage คาดหวังให้ผู้ฟังฟังเสียงทุกเสียงที่เกิดขึ้น ในระหว่างเวลาที่กำหนดอย่างตั้งอกตั้งใจ

4. ความเงียบในทัศนะของ จอห์น เลน (John Lane)

จอห์น เลน ชาวอังกฤษ เป็นนักเขียน นักการศึกษา และจิตรกร เป็นผู้เขียนหนังสือ *The Spirit of Silence* ซึ่งกล่าวถึง ความเงียบ ว่าเป็นบ่อเกิดของความคิดสร้างสรรค์และการเยียวยา โดยมองว่าสังคมบริโภคนิยมในปัจจุบันเป็นสิ่งผิดที่ผิดทาง เร่งรีบ และฉาบฉวย ไม่เอื้อต่อการบ่มเพาะมนุษย์ และมองว่ามนุษย์ต้องการความเงียบและความนิ่ง เพื่อเป็นการพักผ่อนและเป็นหนทางในการสร้างสรรค์

ใน *The Spirit of Silence* ได้กล่าวถึงปรัชญาเกี่ยวกับความเงียบ ที่ปรากฏในวัฒนธรรมต่างๆ ทั้ง พุทธ คริสต์ ฮินดู และเต๋า เรื่อยมาถึงปรัชญาความเงียบของนักคิด ศิลปิน และปราชญ์ในยุคต่อมา

5. ความเงียบในทัศนะของโอตะ โซโกะ (Boyd, 1999: 189, 190, 192-194)

โอตะ โซโกะ กล่าวว่า ความเงียบเป็นพื้นฐานความจริงของมนุษย์ โดยมนุษย์ใช้ชีวิตร้อยละ 90 อยู่กับความเงียบ (Ota, 1983: 133 อ้างถึงใน Boyd, 1999: 192; Brandon, 1988: 5) แต่มนุษย์มักไม่ให้ความสำคัญกับความเงียบเพราะเป็นสิ่งที่แสดงถึงความแตกต่างเพียงน้อยนิดระหว่างมนุษย์กับสัตว์ชนิดอื่น โดยละครทั่วไปนั้น มักยกย่องมนุษย์ให้อยู่สูงจากสัตว์ชนิดอื่น ทำการเร่งและย่นย่อระยะเวลา เพื่อทดลองตัวละครในเรื่องผ่านการใช้วัจนภาษา โดยมุ่งหวังที่จะแสดงความเป็นเลิศของการมีชีวิต

โอตะ โซโกะ ได้รับอิทธิพลจากงานละครโนะ ซึ่งเป็นละครโบราณของญี่ปุ่น คือการใช้ความเงียบ ในรูปแบบที่เรียกว่า *shijima-goto* เป็นความเงียบที่ใช้ในการต่อเชื่อมฉากต่างๆ เช่น ความเงียบของการเข้าออกจาก และการเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยความเงียบที่โอตะ โซโกะ ใช้นั้น ไม่ใช่ความเงียบโดยสมบูรณ์ แต่เป็นความเงียบที่เกิดจากการปฏิเสธ โดยเป็นความเงียบที่ใกล้เคียงความเป็นวัจนภาษา ไม่ใช่ความเงียบที่ก่อให้เกิดความพิศวงสงสัย (Ota, 1983: 133 อ้างถึงใน Boyd, 1999: 193)

โอตะ โซโกะ นำความเงียบมาเป็นปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงาน ผ่านกระบวนการทดลอง ทั้งความเงียบแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ซึ่งในภาษาญี่ปุ่นมีคำศัพท์สองคำที่หมายถึงความเงียบ คือ *mugon* และ *chimoku* โดย โอตะ โซโกะ ให้ความสนใจกับ *mugon* ซึ่งเป็นความเงียบในลักษณะของการไม่ใช้คำพูด แต่ยังคงปรากฏเสียงและดนตรีประกอบในบางครั้ง เช่น ใน *the water station 2* นักแสดงร้องเพลงและบันทึกพ้ำกับตนเองในช่วงแรกของการแสดง

2.1.9 ระบบเสียงรอบทิศทาง (Surround Sound System)

ระบบเสียงรอบทิศทาง เป็นการนำเทคโนโลยีด้านเสียงมาใช้ในการสร้างสภาวะสามมิติ คือ ความกว้าง ความยาว และความลึก ในการได้ยินของมนุษย์ อาจเป็นไปเพื่อการสร้างความสมจริงเหมือนธรรมชาติหรืออาจเพื่อให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกหรืออารมณ์บางประการ โดยระบบเสียงรอบทิศทางนั้น มักใช้ในโรงภาพยนตร์หรือการชมภาพยนตร์ในบ้าน (home theatre) เพื่อสร้างสภาวะเสมือนราวกับผู้ชมเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ในภาพยนตร์หรือภาพที่ปรากฏบนจอภาพ ซึ่งอันที่จริงแล้ว มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ กว้างและยาวเท่านั้น

เนื่องจากระบบเสียงรอบทิศทางนั้น จะต้องประกอบด้วยการใช้ช่องทางในการส่งสัญญาณเสียงหลายช่องทาง (multichannel audio) จึงจำเป็นต้องมีการจัดวางอุปกรณ์ขยายเสียงหรือลำโพงในทิศทางต่างๆกันรอบตัวผู้ฟัง เช่น left-surround , right-surround , back-surround , center , front-left และ front right

บริษัทดิสนีย์สตูดิโอได้นำระบบเสียงรอบทิศทางมาใช้เป็นครั้งแรกในภาพยนตร์การ์ตูน Fantasia และในปัจจุบันมีการนำระบบเสียงรอบทิศทางมาใช้ ทั้งในภาพยนตร์ โทรทัศน์ การแสดงดนตรี การแสดงต่างๆบนเวที และเกมคอมพิวเตอร์

1. วิธีการสร้างเสียงรอบทิศทาง

วิธีการสร้างเสียงรอบทิศทางนั้นมีด้วยกันหลายวิธี เช่น

ก. การใช้การบันทึกเสียงด้วยไมโครโฟนแบบรอบทิศ หรือการผสมเสียง (mixing) เพื่อให้เกิดการส่งเสียงด้วยลำโพงจากหลายทิศทางไปสู่ผู้ฟัง

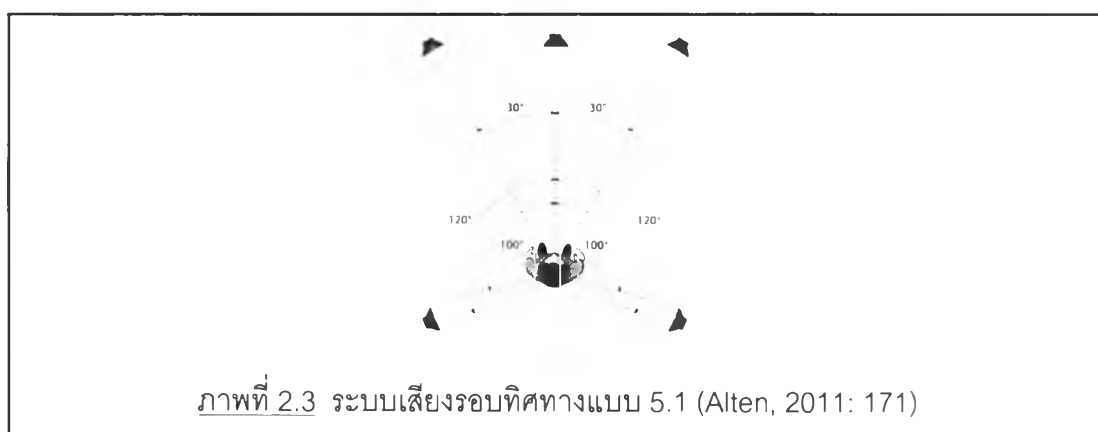
ข. การใช้กระบวนการ psychoacoustic sound localization เพื่อให้เกิดการสร้างสภาวะเสียงสองมิติ สำหรับการรับฟังผ่านหูฟัง

ค. การใช้กฎของ Huygens (Huygens' principle) ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เรื่องคลื่น

2. ประเภทของระบบเสียงรอบทิศทาง

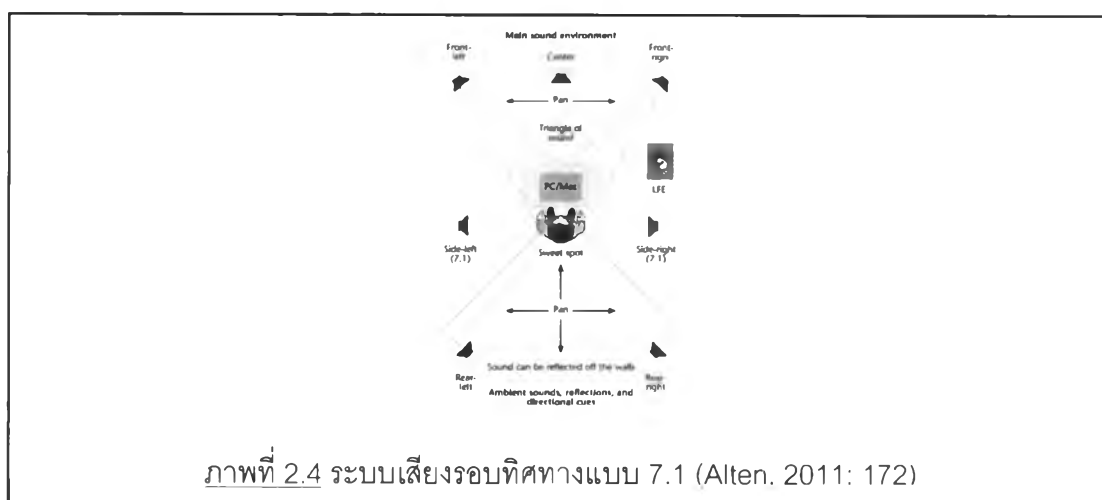
ก. ระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 5.1 (5.1 surround sound)

ระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 5.1 เป็นระบบเสียงรอบทิศทางที่ประกอบด้วยช่องทางในการส่งสัญญาณเสียง 6 ช่องทาง โดยในปัจจุบันเป็นระบบพื้นฐานสำหรับโรงภาพยนตร์และการชมภาพยนตร์ในบ้านโดยมีลักษณะการวางตำแหน่งเครื่องขยายเสียงดังแสดงในภาพ



ข. ระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 7.1 (7.1 surround sound)

ระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 7.1 เป็นระบบเสียงรอบทิศทางที่พัฒนาต่อมาจากระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 5.1



นอกจากนี้ ในปัจจุบันระบบเสียงรอบทิศทางได้พัฒนาไปเป็นระบบเสียงรอบทิศทางแบบ 10.2 และ 22.2 อีกด้วย

2.1.10 การออกแบบเสียง (Sound Design)

1. การออกแบบคำ (Chion's vocabulary for sound design)

ทิม ครู๊ก (Tim Crook) ได้นำแนวคิดเรื่องการออกแบบคำพูดสำหรับภาพยนตร์ของ Michel Chion มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับละครวิทยุ โดย แบ่งคำพูดในภาพยนตร์ไว้ 3 ประเภท (Crook, 1999: 81) ได้แก่

ก. Theatrical speech ซึ่งเป็นคำพูดที่ใช้เป็นปกติในละครวิทยุ ซึ่งก็คือคำพูด บทสนทนาของตัวละครนั่นเอง

ข. Textual speech หรือ การบรรยาย (Narration) มีลักษณะการใช้เช่นเดียวกับการชมเข้าออก หรือการเลือกใช้มุมกล้องในภาพยนตร์ สำหรับในละครวิทยุ นั้น การบรรยายสามารถช่วยย้ำเตือนถึงบุคลิกลักษณะของตัวละคร สร้างภูมิทัศน์ในจินตนาการให้กับผู้ฟัง จัดลำดับและเรียบเรียงการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ตามมิติเวลาซึ่งไม่มีผลกระทบต่อโครงเรื่องหรือบุคลิกของตัวละคร โดย Textual speech หรือการบรรยายนี้ สามารถปรากฏในฉากการแสดงหรือไม่ก็ได้

ค. Emanation speech เป็นเทคนิคที่ไม่ค่อยได้ใช้ในละครวิทยุ แต่ก็มี ความน่าสนใจเมื่อนำมาใช้ร่วมกับ Theatrical speech และ Textual speech Emanation speech เป็นคำพูดผู้ฟังไม่ได้ยินหรือเข้าใจอย่างสมบูรณ์ มีลักษณะเป็น antiliterary และ antitheatrical อาจเป็นการสื่อถึงปริศนาหรือความลึกลับ หรือเป็นสัญลักษณ์ในการแสดงความสัมพันธ์บางอย่างระหว่างตัวละคร ยกตัวอย่างเช่น

- Proliferation and ad-libs เช่นการให้เสียงกลุ่มคนหรือมวลชน โดยการที่นักแสดงใช้การ improvisation หรือด้นสด

- Multilingualism and use of a foreign language การใช้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งผู้ฟังส่วนใหญ่หรือทั้งหมดไม่สามารถเข้าใจความหมายได้

- Submerged speech หรือ sound bath เป็นการทำให้เสียงไม่มีความชัดเจน เหมือนแหล่งกำเนิดเสียงถูกปกคลุมหรือกั้นด้วยวัตถุบางอย่าง

- Lost of intelligibility เป็นการทำให้ผู้ฟังเกิดความไม่เข้าใจคำพูดของตัวละครได้ชัดเจน

2. การเลือกใช้ดนตรีประกอบ

ในที่นี้จะขอแนะนำเสนอแนวคิดเลือกรูปแบบของเสียงดนตรีต่างๆของผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง ในการสร้างอารมณ์ด้วยเสียง โดยนำเสนอในตารางถัดไป

ตารางที่ 2.4 การแสดงออกทางเสียงเพื่อสื่อถึงอารมณ์ต่างๆ (Sonnenschein, 1999: 108)

Emotion	Expression
ความโศกเศร้า	เนิบช้า , ท่วงทำนองเงื่องหงอย , คร่ำครวญ , ใช้ dissonant harmony
ความสุข	การเคลื่อนไหวรวดเร็ว , มีชีวิตชีวา , warm tone color , ใช้ consonant melody มากกว่า
ความสบายใจ	ใช้ท่วงทำนองที่มั่นคงและราบรื่นกว่า การแสดงออกในเรื่องความสุข
ความล้าเมิด	นำการแสดงออกถึงความโศกเศร้ามาใช้ แต่ไม่มีคร่ำครวญ หรือ สับสนุนแรง
การมีความหวัง	ท่วงทำนองภาคภูมิและยินดีปรีดา
ความหวาดกลัว	การดำเนินท่วงทำนองมีการเลื่อมถอย โดยมากใช้เสียงต่ำ
ความขบขัน	มีลักษณะกระตุ้นอารมณ์
อารมณ์แปรปรวน	การสลับใช้ท่วงทำนองหวาดกลัวกับความหวัง
ความซึ่ซาด	เหมือนท่วงทำนองหวาดกลัว แต่มักเน้นย้ำที่ความไม่อดทน
ความรัก	consonant harmony , นุ่มนวล , ท่วงทำนองสวยงาม
ความเกลียดชัง	ทั้ง harmony และ melody มีความรุนแรง
ความอิจฉา	มีลักษณะเป็นเสียงคำรามและท่วงทำนองน่ารำคาญ
ความสงสาร, เห็นอกเห็นใจ	นุ่มนวล เรียบลื่น โศกเศร้า การเคลื่อนไหวเชื่องช้า มีการซ้ำทวนของเสียงเบส
ความหึงหวง	เริ่มต้นแบบนุ่มนวล ท่วงทำนองขื่นๆลงๆ หลังจากนั้นรุนแรงขึ้น เป็นลักษณะการดูดำ แล้วเปลี่ยนเป็นเร้าอารมณ์ มีลักษณะสลับไปมาระหว่างช้าและเร็ว
ความโกรธเกรี้ยว	ลักษณะของความเกลียดชัง ตัวโน้ตถี่ๆ เปลี่ยนแปลงเสียงเบสบ่อยครั้ง มีการเคลื่อนไหวที่รุนแรง
สุขภาพ, อ่อนนุ่มถ่อมตน	มีลักษณะขื่นๆลงๆ melody มีความลึกลง ล้น หยดย่างเร็วบ่อยครั้ง
ความกล้าหาญ	มีลักษณะทำท่าย , melody รับเร่ง
ความไร้เดียงสา	มีลักษณะเรียบง่าย
ใจร้อน, ไม่อดทน	เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เปลี่ยนแปลงแบบน่ารำคาญ

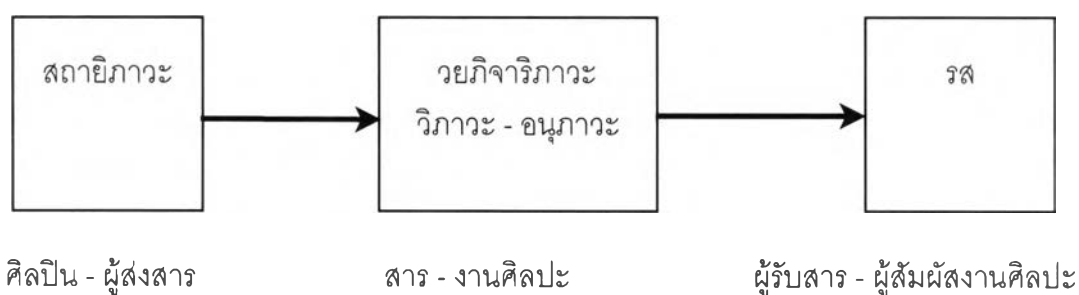
นอกจากนี้ ยังมีทางเลือกใช้ดนตรีประเภทต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายในการสร้าง
อารมณ์ที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 2.5 ผลกระทบทางกายภาพ จิตวิทยาและอารมณ์จากดนตรีแต่ละประเภท
(Sonnenschein, 1999: 109)

ประเภทของดนตรี	ผลกระทบ
เพลงศาสนา บทสรรเสริญ กอสเปล บทเพลงพอมดมอมี	มั่นคง , สุขสงบ , ตระหนักรู้เรื่องจิตวิญญาณ , หลุดพ้นจากความเจ็บปวด
Gregorian chants	การหายใจปกติ , เปิดกว้าง , ความเครียดลดลง , เข้าญาณ
New Age	เวลาและพื้นที่ขยายออก , รู้ตัวอย่างสงบ , ร่างกายเป็นกลาง
slower Baroque(Bach,Vivaldi)	ปลอดภัย , เทียบตรง , เป็นระเบียบเรียบร้อย
Classic(Mozart,Haydn)	รำเริงเบิกบาน เพื่อฝัน นรุกรหา เปิดการรับรู้แบบสามมิติ
Romantic(Tchaikovsky,Chopin)	เร้าอารมณ์ , อบอุ่น , ภาควงุมิใจ , รักใคร่ , รักชาติ
Impressionist(Debussy,Ravel)	ความรัก ความเมตตา ภาพฝัน เพื่อฝัน ปล่อยให้ตามอารมณ์
ดนตรีกลุ่มแอฟริกัน-อเมริกัน : Jazz ,Blues,Dixieland,Reggae	สนุกเบิกบาน , รู้สึกอย่างจริงใจ , มีเสน่ห์เหลี่ยม , ชี้เส้น , ประชดประชัน เหน็บแนม
ลาติน : Salsa ,Rhumba , Samba	ยั่วยวน เร้าใจ
big band , pop , country/western	โดดเด่นเป็นจุดสนใจ , รู้สึกถึงความดีงาม , เคลื่อนไหวอย่างมีขีดจำกัด
rock	เคลื่อนไหวรุนแรง สร้างความเครียด หรือ ปล่อยให้คลายความเครียด
heavy metal , punk , rap , hip hop , grunge	กระตุ้นระบบประสาท , พฤติกรรมต่อต้าน แหกกฎ

2.2 แนวคิดเรื่องภาวะ (Bhava) และ รส (Rasa)

ในคัมภีร์นาฏยศาสตร์ กล่าวถึงรสไว้เป็นสูตรสั้นๆว่า การเกิดรสเนื่องมาจากเหตุของภาวะ (วิภาวะ) ผลของภาวะ (อนุภาวะ) และภาวะเสริม (วยภิจาริภาวะ) ประกอบกัน และเน้นความสำคัญของรสไว้ว่า ข้อความใดปราศจากการสก็หมดความหมาย



ภาพที่ 2.5 กระบวนการเกิดรส (rasa) อันเนื่องมาจากภาวะ (bhava)
(ถิรนนท์ อนุวัชศิริวงศ์, 2546: 15)

ภาวะ หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นแก่จิตใจและร่างกายมนุษย์ นาฏยศาสตร์ อธิบายความหมายว่า ศัพท์ภาวะนี้มาจาก ภู + ธาตุ แปลว่า กริยาหรือการกระทำ (กุสุมา รัชมนณี, 2534: 105) โดยภาวะของศิลปินหรือกวีนั้น สามารถอธิบายด้วยข้อความดังนี้

“อันใดอยู่ภายในใจของกวี อันจะต้องให้ปรากฏออกมาโดยการแสดง
ด้วยคำพูด อวัยวะ สีหน้า และปฏิกิริยา อันนั้นท่านเรียกว่าภาวะ”

คำว่าภาวะนั้น ไม่สามารถใช้คำว่าอารมณ์มาแทนได้ เพราะบางครั้ง ภาวะปรากฏเป็นสภาพที่เกิดแก่ร่างกายก็มี เช่น ความน่ารังเกียจ ความน่าพิศวง โดยภาวะเป็นตัวทำให้เกิดรสขึ้นในใจของผู้ชม เช่นที่กล่าวไว้ในโคลก

“อันใดยังรสเหล่านี้ให้ปรากฏ เนื่องด้วยการแสดงต่างๆ เพราะฉะนั้น
อันนี้ผู้แสดงละครพึงทราบเกิดว่าเป็นภาวะ”

ภาวะที่เกิดขึ้นในจิตใจของศิลปิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ สถายิภาวะ และ วยภิจาริภาวะ

สภาวะ หมายถึง พื้นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปกติสามัญแก่มนุษย์ เป็นอารมณ์ที่ทำให้เกิดรส มี 9 ประเภท คือ ความรัก(รติ) ความขบขัน(หาสะ) ความทุกข์โศก(โศกะ) ความโกรธ(โกรธะ) ความมุ่มมั่น(อุตสาหะ) ความน่ากลัว(ภยะ) ความน่ารังเกียจ(ชุกุปสา) ความน่าพิศวง(วิสมยะ) และ ความสงบทางจิต (โมกษะ หรือ ศานติ)

วชิราภาวะ หมายถึง ภาวะเสริมหรือภาวะที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลง อาจเกิดขึ้นเพื่อหนุนสภาวะให้เด่นเป็นที่ประจักษ์แก่ผู้ชมได้ง่ายขึ้น มี 33 ประเภท ได้แก่ ความไม่แยแส(นิรวาท) ความเหนียวอ่อน(คลานิ) ความสงสัย(ศงกา) ความริษยา(อสุยา) ความมัวเมา(มทะ) ความอ่อนเปลี้ย(ศรมะ) ความเกียจคร้าน(อาลัสยะ) ความอับจน(ไทนยะ) ความวิตก(จินตา) ความหลง(โมหะ) ความระลึกได้(สมฤติ) ความมั่นคง(ธฤติ) ความละเอียด(วีรธา) ความห้วนไหว(จปลตา) ความยินดี(หรรษะ) ความตื่นตระหนก(อาเวคะ) ความเฉยชา(ชชตา) ความจ้องมอง(ครรวะ) ความสิ้นหวัง(วิษาทะ) ความโหยหา(เอาตสุกยะ) ความมั่งงุ่น(นิทรา) ความสิ้นสติ-เพราะถูกสิ่ง(อับสมาระ) ความหลับไหล(สุปตะ) ความตื่น(วิโพธะ) ความแค้น(อมรรษะ) ความเสแสร้ง(อวหิตตะ) ความรุนแรง(อุครตา) ความพินิจพิเคราะห์(มติ) ความป่วยไข้(วยาธิ) ความบ้าคลั่ง(อุนมาทะ) ความตาย(มรณะ) ความพรันพริ้ง(ตราสะ) และความไคร้ครวญ(วิตรรกะ)

วิภาวะ หรือเหตุของภาวะ หมายถึง เหตุการณ์ บุคคล หรือสิ่งต่างๆที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะต่างๆขึ้นแก่ตัวละครในเรื่อง เช่น คื่นเดือนเพ็ญ กลิ่นดอกไม้ การประดับตกแต่งร่างกาย ฯลฯ เป็นวิภาวะของความรัก (รติ) เป็นต้น วิภาวะ อาจแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ต้นเหตุ (อาลัมพะ) และเหตุเสริม (อุทที่ปนะ) ตัวอย่างเช่น ความรักระหว่างชายหนุ่มและหญิงสาว ตัวต้นเหตุสำคัญก็คือ ชายหนุ่มและหญิงสาวเอง ทั้งสองจึงเป็นวิภาวะที่เรียกว่า อาลัมพะ ส่วนบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ เช่น พี่เลี้ยงผู้เป็นสื่อ จากในสวนดอกไม้ การนัดพบในคืนเดือนเพ็ญ ฯลฯ เป็นเหตุเสริมให้ความรักของทั้งสองเพิ่มพูนขึ้น จึงเป็นวิภาวะที่เรียกว่า อุทที่ปนะ

อนุภาวะ หรือผลของภาวะ หมายถึง การแสดงออกของตัวละครด้วยคำพูดหรือากัปกริยาให้รู้ว่าเกิดภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นแก่ตัวละครนั้น ผู้ชมจะรับรู้ภาวะที่เกิดขึ้นแก่ตัวละครมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการที่วิกำหนดอนุภาวะไว้ในเรื่อง และขึ้นอยู่กับการแสดงออกของผู้แสดงด้วย

สาตตวิภาวะ หรือปฏิกริยา หมายถึงการแสดงออกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เป็นปฏิกริยาที่ห้ามไม่ได้ สาตตวิภาวะตามทฤษฎีการละครมี 8 ลักษณะ คือ ตะลึงงัน เหงื่อออก ขนลุก เสียงเปลี่ยน ตัวสั่น สีหน้าเปลี่ยน น้ำตาไหล และเป็นลม

ส่วน **รส** หมายถึง ความรู้สึกที่เราได้รับจากการสัมผัสงานศิลปะ เช่น นาฏยรส คือความรู้สึกสะท้อนอารมณ์จากการชมละคร ซึ่งเป็นจุดประสงค์ของการแสดงที่จะเราให้เกิดขึ้นในใจผู้ชม หรือสังคีตรส คือรสที่เกิดจากการฟังดนตรี

รสไม่ใช่อารมณ์ที่เกิดขึ้น แต่เป็นความรู้สึกที่เรามีเพื่อตอบสนองต่อภาวะที่เกิดขึ้น โดยจำแนกออกเป็น 9 รส (ถิรนนท์ อนุวัชศิริวงศ์, 2546: 15) ดังแสดงความสัมพันธ์ในตาราง

ตารางที่ 2.6 รสต่างๆซึ่งตอบสนองต่อสภาวะ

รส	สภาวะ
ศฤงคารรส (รสแห่งความรัก)	ภาวะรัก (รติ) - ความรัก
หาลยรส (รสแห่งความขบขัน)	ภาวะขบขัน (หาลสะ) - ความสนุก
กรรณารส (รสแห่งความกรุณา)	ภาวะโศก (โศกะ) - ความโศกเศร้า
เราทรส (รสแห่งความโกรธ)	ภาวะโกรธ (โกรธะ) - ความโกรธ
วีรรส (รสแห่งความกล้าหาญ)	ภาวะมุ่งมั่นในการต่อสู้ (อุตสาหะ) - ความมีพลัง
ภยานกรส (รสแห่งความกลัว)	ภาวะน่ากลัว (ภยะ) - ความกลัว
พิภิตสรส (รสแห่งความขยะขแย้ง)	ภาวะน่ารังเกียจ (ชุกุปลา) - ความชิงชังรังเกียจ
อัทภูตรส (รสแห่งความอัศจรรย์ใจ)	ภาวะน่าพิศวง (วิสมะยะ) - ความอัศจรรย์ใจ
ศานติรส/ศานตรส (รสแห่งความสงบ)	ภาวะความสงบทางจิต/ศานติภาวะ (โมกษะ)

จะเห็นได้ว่ารสที่เกิดจากภาวะเคลื่อนผ่านจากศิลปินผู้ส่งสาร ไปยังสารแห่งศิลปะในรูปแบบของการสร้างสรรค์ก่อรูป (transformation) จึงกล่าวได้ว่าสภาวะกับรสไม่ใช่สิ่งเดียวกัน แต่สภาวะนั้นแหละที่ทำให้เกิดรส รสเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่เราได้จากสภาวะ (นาฏยศาสตร์: 42 อ้างถึงใน จูติรัตน์ รัตนจรัสโรจน์, 2542: 50)

แนวคิดเรื่องศานติภาวะ (โมกษะ) อันจะนำไปสู่ศานตรส

ศานตรสเกิดจากอิทธิพลของคติทางพุทธที่ถือว่าความสงบเป็นสิ่งประเสริฐ เป็นทางสู่นิพพาน กวีพุทธส่วนมากจึงถือว่าศานตรสเป็นรสที่เด่นกว่ารสอื่นทั้ง 8 และภาวะสงบ (ศานตะ/ศานตภาวะ) ก็เป็นภาวะเด่น ดังปรากฏในโคลกบทที่ 103 ซึ่งเป็นส่วนที่เพิ่มเข้ามาในนาฏยศาสตร์บางฉบับว่า

“ภาวะอาศัยเหตุการณ์ของตน แล้วเกิดขึ้นจากसानตะ และเมื่อยังไม่ประสบเหตุการณ์อย่างใดแล้ว ก็แฝงตัวอยู่ในसानตะนั่นเองอีก “

सानตรล คือความสงบใจ เป็นรสที่เกิดจากการได้รับรู้ความสงบ สานตรลเป็นความรู้สึกไม่ทุกข์ ไม่สุข ไม่เกลียด ไม่ริษยา ประกอบด้วยความตั้งมั่นแห่งใจที่กั้นกระแสนอนินทรีย์ทั้ง 5 คือการรับรู้ด้วย ตา หู จมูก ลิ้น กายและกั้นกระแสกรรมอินทรีย์ทั้ง 5 คือ มือ เท้า ปาก ท้อง อวัยวะสืบพันธุ์ ซึ่งเป็นอินทรีย์ที่กระทำ สานตรลจึงเป็นความสุขและประโยชน์แก่สัตว์ทั้งปวง สานตรลประกอบด้วยเนื้อความตัวญาณ (รู้ความจริงอันถ่องแท้) ซึ่งเกิดในโมกษะ และในการตรัสรู้อาดมันที่สั่งสอนกันเพื่อประโยชน์สุดท้าย คือนิพพาน (กุสุมา รัชมณี, 2534: 113)

หากพิจารณาความสงบ ซึ่งเป็นสภาวะภาวะของसानตรล อาจมีภาวะเสริมคือ ความไม่แยแส ความระลึกได้ ความมั่นคง เป็นต้น โดยวิภาวะของความสงบนั้น ได้แก่ การรู้ความจริงอันถ่องแท้ การพ้นจากราคะ การมีจิตบริสุทธิ์ ฯลฯ ส่วนอนุภาวะของความสงบ ก็คือ การข่มอินทรีย์ การประพฤติตามวินัย การเพ่งสมาธิ การแสดงความเมตตาปราณีต่อผู้อื่น เป็นต้น (Warder, 1972: 40 อ้างถึงใน กุสุมา รัชมณี, 2534: 113)

นักปรัชญาอินเดียสมัยโบราณให้ทัศนะเรื่อง โมกษะ (salvation) ไว้ว่า หมายถึงการสิ้นสุดการเกิดใหม่ การเข้าถึงโมกษะ คือหลุดพ้นจากกฎแห่งกรรมและกิเลส เป็นภาวะที่อยู่เหนือสุขและทุกข์ชั้นโลกียะ และจะคงสภาพเช่นนี้ไปตลอดกาลนิรันดร แต่นักปรัชญาสมัยใหม่กลับมีความเห็นแตกต่างไป โดยเห็นว่า โมกษะหมายถึง การเกิดใหม่ของวิญญาณหรืออาดมัน คือการที่คนแต่ละคนสามารถพัฒนาวิญญาณหรืออาดมันของตนให้ก้าวสูงขึ้นถึงขั้นเทวภาพได้ และเมื่อถึงขั้นนั้น ร่างกายและชีวิตจิตใจก็จะเปลี่ยนสภาพเป็นเทพไปด้วย เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า โมกษะเป็นโมกษะที่ไม่ใช่การหลุดพ้นไปจากโลกนี้ แต่หมายถึงการพัฒนาทางจิตจนถึงขั้นสูงสุด เป็นผู้รู้แจ้งแทงตลอด มีอำนาจทางจิตสูงสุด และช่วยพัฒนาสังคมที่เกี่ยวข้องให้ก้าวหน้าสูงสุด (อดิศักดิ์ ทองบุญ, 2545:24-26,97,98,126-128)

รพินทรนาถ ฐาคุร เห็นว่า โมกษะคือสภาพแห่งชีวิตที่เป็นเทพบนโลกนี้ การรู้แจ้งตนหมายถึง การที่ปัจเจกชีพผูกพันกับพระเป็นเจ้าด้วยความรักอย่างแนบแน่น แต่ยังคงมีอิสระและมีความเป็นตัวของตัวเองอยู่เหมือนเดิม

ใน คีตาณูชลีโคลกที่ 11 มีผู้ถามรพินทรนาถ ฐาคุรว่า อาดมันที่เข้าถึงโมกษะแล้วไปอยู่ที่โลกไหน ท่านตอบว่า ไม่มีโลกอื่น อาดมันที่เข้าถึงโมกษะแล้วจะเข้าร่วมกับพรหมันในโลกนี้ เพราะ โมกษะหมายถึง สภาพแห่งชีวิตที่เป็นเทพอย่างสมบูรณ์บนโลกนี้ ไม่ใช่การสิ้นสุดการเกิดใหม่ หรืออิสระภาพจากโลก หรือสภาพที่อยู่นิ่งๆ ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดกาล

รพินทรนาถ ฐาคุร เห็นว่า วิธีเข้าถึงโมกษะมี 3 วิธี (พนารัตน์ จันทรสิทธิเวช, 2553: 71-77)

คือ

1. ภักติโยคะ หรือความรักความภักดีที่มีต่อพระเจ้า จากการตีความเรื่องพระเจ้าหรือพรหมันของรพินทรนาถ ว่าเป็นพลังชีวิตของเอกภาพที่แผ่ซ่านอยู่ในสรรพสิ่งและสรรพชีวิตนั้น ชี้ให้เห็นว่าความรักและความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกับพรหมันก็คือความรักที่มนุษย์พึงมีต่อสรรพสิ่ง เมื่อมนุษย์เข้าถึงความรักในระดับนี้ ก็ย่อมประพฤติปฏิบัติตัวต่อสรรพชีวิตด้วยท่าทีที่ถูกต้องคือลดความเห็นแก่ตัวต่อทุกชีวิตและธรรมชาติ

2. ชฎาณโยคะ หรือการทำลายมายา ที่นำมาซึ่งอวิชชาอันเป็นอำนาจลวงอันทำให้เกิดการรับรู้ผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริงหรือสัจธรรม นำไปสู่พฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ

3. กรรมโยคะ การทำงานด้วยจิตใจบริสุทธิ์ การทำงานโดยไม่ละโมภะในวัตถุหรือสิ่งตอบแทน ช่วยให้ผู้ลดความเห็นแก่ตัว และกระทำเพื่อประโยชน์สุขแก่มนุษยชาติและสังคมโลกอย่างแท้จริง

มหาตมา คานธี กล่าวถึงโมกษะ หรือมukti ไว้ว่า เราทุกคนต้องการมukti อันได้แก่ความหลุดพ้น แต่บางทีพวกเราทุกคนไม่ทราบอย่างถ่องแท้ว่า มuktiหรือความหลุดพ้นคืออะไรกันแน่ การเป็นอิสระเสรีจากการเวียนเกิดเวียนตายเป็นความหมายประการหนึ่งของความหลุดพ้น โลกนี้เต็มไปด้วยสภาพตรงกันข้าม เบื้องหลังความสุข ย่อมมีความทุกข์ และเบื้องหลังความทุกข์ก็ย่อมมีความสุข มีแสงแดด ก็ย่อมมีร่มเงา ที่ไหนมีความสว่าง ที่นั่นย่อมมีความมืดอยู่เคียงข้าง มีเกิดก็ต้องมีตาย การมีชีวิตอยู่โดยไม่วันไหนต่อสิ่งเหล่านี้ คือการไม่ยึดไม่ถือ วิธีจะเอาชนะสภาพเหล่านี้ มิใช่อยู่ที่การหลบเลี่ยงหรือปฏิเสธ หากอยู่ที่การยกระดับ(ความคิด)ไว้เหนือ และเป็นอิสระเสรีจากการยึดถือทั้งปวง กล่าวโดยสรุปก็คือ ญูแจที่จะนำไปสู่ความสุขนั้น อยู่ที่การบูชาความจริง ความจริงเป็นผู้ให้สิ่งทั้งปวง

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับละครเสียงและละครวิทยุ

เนื่องจากลักษณะในการสื่อสารผ่านสื่อละครวิทยุและละครเสียงมีความใกล้เคียงกัน อยู่หลายประการทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายการสื่อสารสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำบางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับละครวิทยุมาใช้ในการอธิบายการสื่อสารผ่านละครเสียงดังต่อไปนี้

ละครเสียงถือได้ว่าเป็นศิลปการแสดงแขนงหนึ่ง โดยเป็นการแสดงที่ใช้เสียงเพียงอย่างเดียวในการสื่อสาร อาจเป็นการแสดงสดหรือการบันทึกเสียงด้วยเทปหรือซีดี โดยไม่มีองค์ประกอบทัศนสารแต่อย่างใด ในละครเสียงนั้น ใช้การสื่อสารด้วยบทสนทนา บทบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงประกอบ (sound effects) ซึ่งมุ่งหมายให้ผู้ฟังเกิดจินตนาการถึงตัวละครและเรื่องราว ในทางกายภาพนั้นละครเสียงเป็นเพียงการสื่อสารด้วยเสียง แต่ในทางจิตวิทยานั้น ก็มีพลังเท่าเทียมกับการสื่อสารด้วยภาพ

คำว่า ละครเสียง (audio drama หรือ audio theatre) นั้น มีความแตกต่างจากคำว่า ละครวิทยุ (radio drama) เพราะการแสดงละครเสียงเป็นการแสดงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จึงแตกต่างจากละครวิทยุที่มีการกระจายเสียงผ่านคลื่นวิทยุไปยังเครื่องรับวิทยุ หรืออาจเป็นการกระจายเสียงแบบออนไลน์ก็ได้

2.3.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของละครวิทยุ

โดยทั่วไปนั้น ละครนั้นเป็นการบอกเล่าเรื่องราวด้วยการจัดองค์ประกอบของการกระทำ (action) และบทสนทนา (dialogue) ในละครวิทยุก็เช่นเดียวกัน แต่เนื่องจากการเล่าเรื่องด้วยเสียง รายละเอียดขององค์ประกอบในละครวิทยุจึงมีความแตกต่างจากละครทั่วไป ดังนี้ (Hausman, 2004: 227 -234)

1. การกระทำ (action) เนื่องจากละครวิทยุเป็นการสื่อสารด้วยเสียง การกระทำ และกิจกรรมต่างๆ จึงต้องบอกเล่าด้วยเสียง
2. บทสนทนา (dialogue) ภาษาพูดหรือที่เรียกว่าภาษาปากมีความสำคัญอย่างยิ่งกับละครวิทยุ เนื่องจากคำพูดจะเป็นตัวให้ข้อมูลและสื่อความหมายในแต่ละฉาก รวมไปถึงอธิบายลักษณะของการกระทำและกิจกรรมที่เกิดขึ้น

3. โครงเรื่อง (plot) ถือได้ว่าเป็นเส้นแกนของเรื่อง โดยการกระทำและบทสนทนา จะต้องสอดคล้องกับพล็อต โดยเป็นตัวส่งเนื้อสารไปยังผู้ฟังและผลักดันให้เรื่องดำเนินไป

4. จุดเริ่มต้น ตัวเรื่อง และจุดจบ ในละครจะประกอบด้วยการนำเหตุการณ์ต่างๆ มาร้อยเรียงกัน และนำไปสู่บทสรุปในตอนท้าย แม้ว่าละครวิทยุไม่จำเป็นต้องมีลักษณะการเล่าเรื่องเป็นเช่นนี้เสมอ แต่ก็จะมีลักษณะของการคลี่คลายปัญหาหรือแก้ไขปัญหามาปรากฏอยู่เสมอ ที่เรียกว่า denouement หรือ การคลี่คลายความขัดแย้ง

5. ความขัดแย้ง (conflict) ความขัดแย้งไม่จำเป็นต้องเป็นปัญหาของคนสองคน เหมือนในละคร melodrama เสมอไป

6. ความน่าสงสัย (suspense) ความน่าสงสัยที่เกิดในใจของผู้ฟัง จะทำให้เกิดการติดตามฟังอย่างต่อเนื่อง

7. การเปิดเรื่อง (exposition) ข้อมูลที่ถูกใช้ในตอนเปิดเรื่องควรมีความสมจริง และเป็นไปตามหลักตรรกะ

2.3.2 เทคนิคที่ใช้ในละครวิทยุ

1. การสร้างสถานที่
2. การสร้างการเคลื่อนไหว
3. การสร้างภูมิหลังที่น่าเชื่อถือ
4. เทคนิคการใช้ไมโครโฟนเพื่อสร้างสถานที่และการเคลื่อนไหว
5. การออกแบบเสียง

บทละครเสียงต่างจากบทละครทั่วไป ผู้ประพันธ์จะต้องหาวิธีสร้างจินตนาการให้แก่ผู้ฟัง ให้สามารถเข้าใจและนึกถึงภาพความเป็นไปของเรื่องได้ นับตั้งแต่บุคลิกลักษณะ กิริยาท่าทาง อุปนิสัยใจคอของตัวละคร อารมณ์และความรู้สึกต่างๆ จะต้องแสดงออกทางคำพูดของตัวละคร ใสความรู้สึกทางคำพูด การเจรจาที่ต้องใสอารมณ์เป็นพิเศษ เพราะผู้ฟังมองไม่เห็นภาพตัวละคร จึงไม่สามารถสังเกตกิริยาท่าทางและสีหน้าของตัวละครได้

บทละครเสียงอาจต้องมีบทบรรยายแทรกเพื่อช่วยให้การดำเนินเรื่องกระชับ เล่าประวัติ เหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งผู้ฟังไม่สามารถจะมองภาพได้เหมือนละครเวที ผู้ประพันธ์อาจใช้วิธีบรรยายโดยสอดแทรกไว้ในบทสนทนาของตัวละคร

ผู้กำกับการแสดงจะต้องเข้าใจ ว่าตอนไหนจะให้ตัวละครใช้เสียงอย่างไร เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของเรื่อง เช่นบรรยายว่า ตัวละครวิ่งมาอย่างกระหืดกระหอบ พอมาถึงต้องพูดด้วยสำเนียงที่ละล้าละลัก พูดแถมหอบ หายใจแรงๆ เป็นต้น

ตัวละครในละครเสียงควรมีเสียงแตกต่างกัน มิฉะนั้นผู้ฟังจะแยกเสียงไม่ออกว่าเป็นบทของตัวละครตัวไหน ขณะแสดง ส่วนเสียงประกอบ ได้แก่ ดนตรี เสียงสัตว์ เสียงคลื่นลมตามธรรมชาติ เสียงประกอบบทอื่นๆ เช่น เสียงชกต่อย ทะเลาะวิวาทกัน เสียงพื้นตบ ม้าวิ่ง เสียงปืน ฯลฯ

2.3.3 ทฤษฎีเสียงและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับละครเสียง

แนวคิดเกี่ยวกับเสียงที่นักสร้างละครเสียงยึดถือกันนั้น มักตั้งอยู่บนความเชื่อที่ว่า เสียงมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของมนุษย์มากกว่าภาพ ดังเช่นที่กล่าวว่า มนุษย์เราเริ่มได้ยินก่อนที่เราจะเกิดสี่เดือนครึ่งหลังจากการปฏิสนธิ วอลเตอร์ เมิร์ช (Walter Murch) กล่าวถึงลำดับในการเปิดประสาทสัมผัสของมนุษย์ มนุษย์ได้ยินก่อนที่จะมองเห็น (Chion, 1994: vii อ้างถึงใน Crook, 1999: 53) และยังคงมีคำถามที่ว่า อะไรคือความแตกต่างในเชิงปรัชญาระหว่างการมองเห็นทางกายภาพด้วยสายตา กับการมองเห็นด้วยจิตใจ (mind) (Crook, 1999: 54) ส่วน จอห์น เอ็ม ฮัลล์ (John M. Hull) กล่าวถึงคุณค่าของการรับรู้ผ่านโสตสัมผัสว่า บุคคลสายตาปกติมีชีวิตอยู่ในโลกคนตาบอดมีชีวิตอยู่ในการตระหนักรู้ (Hull, 1990: 202 อ้างถึงใน Crook, 1999: 63)

เพียร์ (T.H.Pear) แห่งมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ ศึกษาจิตวิทยาในการฟังวิทยุและเขียนหนังสือ Voice and Personality ในปี 1931 จากการศึกษาการฟังวิทยุจากสถานี BBC ช่วงปลายทศวรรษ 1920 ถึง ต้นทศวรรษ 1930 กล่าวว่า การฟังวิทยุเป็นกระบวนการของความคิด และยืนยันถึงการเรื่องของปัจเจกมากกว่าจะเป็นกิจกรรมของกลุ่มคน และมีโครงสร้างเชิงวาทศิลป์ในตัวของมันเอง (rhetorical structure) (Pear, 1931 อ้างใน Crook, 1999: 53)

ในด้านการสร้างละครวิทยุ Lance Sieveking ริเริ่มการนำเสียงประกอบ (sound effects) มาใช้ในละครวิทยุปี 1934 (Sieveking, 1934: 65-66 อ้างถึงใน Crook, 1999: 62)

และสำหรับการสื่อความหมายในละครวิทยุ ความทรงจำและจินตนาการส่วนตัวของผู้ฟังมีผลต่อการรับรู้สัญญาณ 3 ระดับ (Crook, 1999: 54) ดังนี้

1. เป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกับคลึงกับสภาพทางกายภาพหรือระบุดนตรีได้ชัดเจน

2. เป็นการสื่อสารด้วยคำ
3. เป็นการสื่อสารที่ไม่ได้ใช้คำพูด เช่น น้ำเสียง

โดยความตระการตาทางจินตนาการของผู้ฟังละครวิทยุนั้น (imaginative spectacle) (Crook, 1999: 62) เกิดจากสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. สีสันทันและความตื้นลึก
2. การรับรู้ทางกลิ่น
3. สัมผัสและผิวสัมผัส
4. เสียงในจินตนาการและรสชาติ

การศึกษาของ Elissa Guralnik เรื่องการสร้างมิติพื้นที่ในละครวิทยุ จากผลงานของเบ็คเก็ต ปินเตอร์ Stoppard และนักการละครร่วมสมัย กล่าวถึงการประกอบสร้างโลกในจินตนาการของคนตาบอด เช่น ต้นไม้ เกิดขึ้นจากเสียงเสียดสีของใบไม้ การรับรู้เกิดจากการสร้างกรอบความคิด ไม่ใช่การเห็นแบบประจักษ์พยาน หากแต่เป็นการสร้างภาพในจินตนาการแบบประมาณการณ์ หรือกล่าวได้ว่า เป็นความคิดที่มีต่อของสิ่งนั้น แต่ไม่ใช่ของสิ่งนั้น (Guralnik, 1996: 99 อ้างถึงใน Crook, 1999: 63)

ผู้ผลิตและผู้กำกับละครวิทยุชาวอังกฤษ Donald McWhinnie ผลิตละครวิทยุเรื่อง All That Fall ซึ่งเป็นละครวิทยุเรื่องแรกของ ซามูเอล เบ็คเก็ต กล่าวว่า ' ไม่มีอะไรจะน่าเบื่อมากไปกว่าการสร้างจินตนาการอย่างฟุ่มเฟือย ' (McWhinnie, 1957:27 อ้างถึงใน Crook, 1999: 66) เขากล่าวว่า การแสดงทางวิทยุมีการทำงานกับจิตใจเช่นเดียวกับบทกวี คือ ทั้งปลดปล่อยและกระตุ้น การแสดงทางวิทยุ แสดงถึงทุกความเป็นไปได้ของรูปร่าง รายละเอียด อารมณ์และความคิด ในจักรวาล โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่และศกยภาพ

ในเดือนมีนาคม ปี 1996 เคยมีการนำ All That Fall มาทำเป็นละครเสียง โดยความร่วมมือของ Tim Crook และผู้กำกับละครเวที Tom Morris โดยเป็นการแสดงความยาว 55 นาที ใช้ลำโพง 17 ตัว เป็นระบบเสียงรอบทิศทาง 2 ระบบ และ ระบบเสียงสเตอริโอ 3 ระบบ เพื่อให้เกิดความจริงเสมือนของพื้นที่ในการได้ยิน (Crook, 1999: 67)

การเลือกใช้คำโดยผ่านแนวคิดการออกแบบเสียง

กฎของ Sieveking (Sieveking's laws) (Sieveking, 1934: 64-68 อ้างถึงใน Crook, 1999: 70-74) Lance Sieveking เป็นผู้ผลิตรายการทางวิทยุคนแรกที่พยายามกำหนดกฎเกณฑ์ในการผลิตเสียงสำหรับละครเสียง โดยมีแนวคิดดังนี้

- The Realistic , Confirmatory Effect ความสมจริงที่เกิดจากการตอกย้ำ เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในคำพูด บทสนทนา โดย Sieveking ยกตัวอย่าง เช่น เมื่อตัวละครอธิบายถึงลมพายุ ตัวละครจะพูดว่า เรือเผชิญกับลมพายุ นั่นคือ ผู้ฟังก็จะเกิดเสียงในจินตนาการถึงลมพายุ ผลกระทบเช่นนี้ Roland Barthes ใช้คำว่า anchorage ใน Image-Music-Text (1977) โดยกล่าวว่า คำจะตอกย้ำความหมายของสัญลักษณ์ที่ไม่มีความแน่นอน

- The Realistic , Evocative Effect ความสมจริงที่เกิดขึ้นจากภาพในอดีต เป็นเสียงที่สร้างความสมจริง โดยไม่ได้เกิดจากคำพูด เช่นที่ Sieveking ยกตัวอย่างว่า รหัสมอสเป็นตัวแทนของเรือที่อยู่ห่างไกลกลางสมุทร และกล่าวว่า เสียงชนบท เสียงระฆังโบสถ์ในบรรยากาศชนบท เสียงหึ่งๆของผึ้งและเสียงเครื่องตัดหญ้าทำให้เกิดความรู้สึกสงบสุข

- The Symbolic , Evocative Effect มีจุดประสงค์เพื่อเป็นตัวแทนหรือแสดงถึงความสับสนภายในจิตใจของตัวละคร โดยอาจเรียกว่าเป็นสัญลักษณ์ของอารมณ์และความรู้สึก เช่นเดียวกับการลงมือแปร่งหรือการลงน้ำหนักดินสอของจิตรกร

- The Conventionalised Effect โดย Sieveking เรียกเสียงเช่นนี้ว่าเป็น average sounds คือ ง่ายต่อการระบุตัวตน โดยเป็นตัวแทนของวัตถุหรือปรากฏการณ์ เช่น รถยนต์ รถไฟม้า ผู้ฟังสามารถเข้าใจได้ทันทีทันใด อย่างไรก็ตาม Sieveking ได้สังเกตว่าจิตใต้สำนึกของผู้ฟังนั้นจะรับรู้ว่าเป็นเสียงประเภทนั้นห่างไกลจากความเป็นจริง โดยรู้ว่าเป็นการใช้เสียงประกอบที่สร้างขึ้น

- Impressionistic Effect หรือ Surrealistic Effect Sieveking โยงเสียงประเภทนี้เข้ากับโลกในฝัน โดยการเข้าสู่ฝันหรือออกจากฝันนั้นถูกกำหนดโดยเสียงที่อาจเป็น เสียงสะท้อน เสียงสังเคราะห์ หรือใช้เสียงประสานของบางวลีแสดงถึงวิกฤตการณ์ในจิตใจของตัวละคร

- Music as an Effect เป็นการใช้เสียงดนตรีหรือบทเพลงในการสื่อสารผ่านละครเสียง

2.3.4 ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติในการแสดงและการกำกับการแสดงละครวิทยุ

(Crook, 1999: 235-245)

1. การกำกับการแสดงละครเสียง

การกำกับการละครวิทยุจำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเนื่องจากเป็นงานศิลปะที่มีความซับซ้อนและท้าทายความสามารถเป็นอย่างมาก โดยมีองค์ประกอบที่ผู้กำกับจำเป็นต้องคำนึงถึง ดังต่อไปนี้

ก. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียว (organisation)

ผู้กำกับการแสดงจะต้องแน่ใจว่ามีบทละครพร้อมสำหรับการแสดง โดยบทละครที่ผ่านการอนุมัติจากฝ่ายผลิตนั้น อาจไม่ใช่บทละครที่พร้อมสำหรับการนำมาทำการแสดงเสมอไป ผู้กำกับควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้

- ทุกองค์ประกอบในบทละครต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการนำเสนอละครเรื่องนั้นๆ
- ตัวละครสำคัญๆ (key characters) มีบทบาทตามวัตถุประสงค์ของเรื่อง และตัวละครหลัก (main character) ได้เผชิญกับเหตุการณ์ในเรื่องซึ่งถูกกำหนดด้วยโครงเรื่องและเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงซึ่งส่งผลต่อ (climax) ของเรื่อง
- ควรหลีกเลี่ยงการใช้พลังเหนือธรรมชาติ เช่น เทพเจ้า เทวดานางฟ้า ในการแก้ปัญหา (Deus ex machina) ในโครงเรื่อง
- ทุกเหตุการณ์ในบทละครจะต้องสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นภาพในจินตนาการของผู้ฟังได้อย่างชัดเจน
- การเริ่มต้นเรื่องต้องมีความน่าสนใจ และจุดวิกฤตของเรื่องต้องสามารถตรึงใจผู้ชมได้
- บทสนทนามีความเกี่ยวข้องกับตัวเรื่องและควรใช้ภาษาพูดในการสื่อสาร
- การพัฒนาของตัวละครและตัวเรื่องต้องสามารถดึงความสนใจของผู้ฟังได้
- ผู้ฟังต้องสามารถเข้าใจถึงรายละเอียดของบรรยากาศและโลกในจินตนาการผ่านการออกแบบเสียงได้
- เลือกใช้เสียงดนตรีประกอบอย่างมีจุดมุ่งหมาย มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง และผู้ฟังสามารถรับรู้และเข้าใจได้

ข. การทำบทละครและการเตรียมงาน (script dramaturgy and preperation)

หลังจากเลือกบทละครที่จะนำมาทำการผลิตเป็นละครวิทยุแล้ว ผู้กำกับมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

- จัดเตรียมเสียงประกอบและเสียงบรรยากาศ (Sound Effects and atmospheres) โดยอาจค้นหาจากห้องสมุดเสียง (sound library) หรือ อาจใช้เสียงประกอบและเสียงบรรยากาศจากการบันทึกเสียงในเหตุการณ์และสถานที่จริง
- จัดเตรียมเสียงดนตรี (Music) อาจเป็นเสียงดนตรีที่มีการบันทึกมาก่อนแล้ว หรือหากมีงบประมาณเพียงพอก็สามารถผลิตเสียงดนตรีหรือบทเพลงสำหรับละครเรื่องนั้นๆ ได้
- สร้างรายละเอียดของตัวละคร พื้นหลังทางวัฒนธรรม สำเนียงการพูดอายุ
- ผู้กำกับต้องอ่านและทำความเข้าใจทุกถ้อยคำ ความเงียบ และเสียงที่ปรากฏอยู่ในเรื่อง เพื่อจะอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของละครและให้ทำให้นเนื้อเรื่องพัฒนาการไปในทิศทางที่ควรที่เป็น หากผู้กำกับมีข้อสงสัยในเรื่องใดก็ตาม ควรค้นคว้าเพิ่มเติม
- ผู้กำกับควรวางแผนตารางการทำงาน ซึ่งรวมไปถึงการวางแผนวันเวลาในการบันทึกเสียงการแสดงของนักแสดงด้วย
- ศึกษาค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่วงเวลา ประวัติศาสตร์ ความมุ่งหมายหรือแก่นของเรื่อง โดยเฉพาะหากละครเรื่องนั้นๆ สร้างขึ้นจากเรื่องของชีวิตบุคคลที่มีอยู่จริง

2. การผลิตละครเสียง

ก. ความรับผิดชอบของผู้กำกับ ในการผลิตละครเสียง ผู้กำกับมีความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

- ผู้กำกับควรสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักแสดง เพื่อให้นักแสดงมีความเข้าใจและเชื่อในชีวิตของตัวละครที่อยู่ในเนื้อเรื่อง
- ผู้กำกับควรมีตารางการทำงานกับนักแสดงที่แน่นอน ทั้งการซักซ้อมและการบันทึกเสียงจริง
- ผู้กำกับควรมีความเข้าใจและประสบการณ์ในระบบงานการบันทึกเสียงซึ่งอาจแตกต่างกันไปในแต่ละห้องบันทึกเสียง

- ผู้กำกับควรมีความสามารถในการอธิบาย ให้คำแนะนำ และแก้ปัญหาให้กับนักแสดง ซึ่งโดยมากมักเป็นเรื่องของสไตล์ จังหวะ อารมณ์ และการสื่อความหมายทั้งโดยนัยตรงและนัยประวัต เช่น ตัวละครกำลังคิดอะไรอยู่ ตัวละครออกเสียงประโยคนั้นๆในบทละครอย่างไร ตัวละครกำลังทำอะไรอยู่และตัวละครต้องการอะไร ตัวละครรู้สึกอย่างไร ตัวละครมีที่มาอย่างไร มาจากที่ไหน

โดยผู้กำกับควรใช้เวลาการทำงานไว้สำหรับงานเชิงทดลอง อาจด้วยความคิดสร้างสรรค์ของนักแสดง หรือเมื่อมีผู้เขียนบทเข้ามาร่วมในงานบันทึกเสียง และอาจเป็นเพราะผู้จัดการห้องบันทึกเสียง ต้องการทดลองการบันทึกเสียงในรูปแบบที่แตกต่างออกไป

ข. สิ่งที่ผู้กำกับพึงหลีกเลี่ยง

- ผู้กำกับไม่ควรทำการแสดงเพื่อให้นักแสดงแสดงตาม เพราะอาจทำให้นักแสดงขาดความมั่นใจและไม่เคารพในตัวผู้กำกับ
- ผู้กำกับไม่ควรแสดงอารมณ์ฉุนเฉียว ร้องตะโกน เมื่อทำการกำกับการแสดง เพราะจะทำให้นักแสดงและทีมงานเกิดความตื่นตระหนกและกดดัน
- ผู้กำกับไม่ควรติติง หรือแสดงความเห็นในทางลบต่อการแสดงของนักแสดงมากจนเกินไป
- ผู้กำกับไม่ควรแสดงพฤติกรรมที่มีความเป็นส่วนตัวกับนักแสดงมากจนเกินไปในขณะที่ทำการผลิตละครวิทยุ
- ผู้กำกับไม่ควรสัญญา กับนักแสดงว่าจะให้ค่าตอบแทนหรือโอกาสในการมีชื่อเสียง หากตนไม่สามารถทำเช่นนั้นได้

ค. สิ่งที่นักแสดงควรกระทำและไม่ควรกระทำ

- นักแสดงไม่ควรเสพสิ่งมีเมามาและยาเสพติด ที่จะมีผลต่อการแสดง
- นักแสดงควรตรงต่อเวลา
- นักแสดงไม่ควรเป็นผู้กำกับเสียเอง เช่น นักแสดงที่มีประสบการณ์ อาจต้องการช่วยกำกับนักแสดงหน้าใหม่ ซึ่งผู้กำกับควรพิจารณาถึงความเหมาะสมว่า การช่วยกำกับของนักแสดงคนใดจะเป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตละครเสียง
- นักแสดงไม่ควรปรึกษาผู้เขียนบทโดยตรงโดยไม่ได้รับการเห็นชอบจากผู้กำกับ
- นักแสดงควรมีการเตรียมตัวก่อนการบันทึกเสียง เตรียมบทละครและเอกสารที่ทางผู้กำกับได้ส่งไปให้ล่วงหน้า รวมทั้งทำความเข้าใจบทละคร ตัวละคร มาด้วย

ง. คุณสมบัติของนักแสดงที่ดี

- นักแสดงมีการตอบสนองที่รวดเร็ว มีความยืดหยุ่น เมื่อผู้กำกับมีการให้ทิศทางและปรับเปลี่ยนการตีความตัวละครและบทละคร

- นักแสดงสามารถเข้าสู่กระบวนการบันทึกเสียงได้ทุกเมื่อที่ผู้กำกับต้องการ ไม่ควรหายตัวไปจากพื้นที่ในการผลิตละครเสียง

- นักแสดงควรบันทึกความคิดเห็นของผู้กำกับลงในบทละครโดยไม่ปิดเป็นข้อมูล

- นักแสดงมีสมาธิ และทำการแสดงอย่างคงเส้นคงวา เพราะการแสดงอย่างคงเส้นคงวานั้น จะทำให้บันทึกเสียงใหม่ในบางประโยคทำได้ง่าย

- นักแสดงสามารถแสดงความสามารถเฉพาะตัวที่จะเป็นประโยชน์ต่อละครเสียง ซึ่งผู้กำกับจะสามารถเลือกใช้ในการบันทึกเสียง

- นักแสดงมีทัศนคติที่ดีต่อบทละคร ผู้เขียนบท ผู้กำกับ เพื่อนนักแสดง ทีมงาน มีจิตใจเอื้อเฟื้อ และมีอารมณ์ขัน

จ. แนวทางสำหรับผู้กำกับเมื่อต้องให้คำแนะนำกับนักแสดงที่มีปัญหาเรื่องบทละคร

การผลิตละครเสียงที่ประสบความสำเร็จนั้น อาจต้องผ่านกระบวนการบันทึกและแก้ไขเสียงอยู่หลายครั้ง โดยอุปสรรคที่มักเกิดขึ้นก็คือ นักแสดงมีปัญหากับบทละคร โดยที่ผู้กำกับจำเป็นต้องเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหามีแนวทางในการแนะนำนักแสดงดังนี้

- ผู้กำกับแนะนำนักแสดงให้เข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในจิตใจของตัวละคร ความคิด ปฏิริยาการตอบสนอง ผ่านการออกเสียงด้วยบุคลิกของตัวละคร

- ผู้กำกับช่วยแก้ปัญหที่เกิดขึ้นจากการออกเสียงของนักแสดงกับไมโครโฟน โดยอาจเป็นการใช้อุปกรณ์ช่วยลดเสียงลมหายใจ หรือแนะนำเทคนิคการเบี่ยงเบนหน้าจากไมโครโฟนในการออกเสียงคำที่มีปัญหา

- ผู้กำกับอาจมีปัญหในการสื่อสารทิศทางการแสดงกับนักแสดง ซึ่งการกำกับโดยทั่วไป มีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงคือ

- 1) พลวัตของเสียงในการแสดง (Dynamics)
- 2) จังหวะ (Tempo)
- 3) จิตวิทยาและการตีความ (Psychology and Interpretation)

จ. ข้อแนะนำในการกำกับแสดงละครเสียง

- ผู้กำกับไม่ควรใช้เพียงการกำกับโดยการให้ออกเสียง ดังขึ้น เบาลง ดังมาก เบามาก หรือ ให้ออกเสียง ช้าๆ เร็วๆ เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นเพียงคุณสมบัติของพลวัตทางเสียงเท่านั้น
- การกำกับโดยใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาและการตีความนั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะในการสื่อสารระหว่างผู้กำกับและนักแสดง
- ผู้กำกับต้องเข้าใจถึงตำแหน่งตัวละครในแต่ละเหตุการณ์ และสื่อสารกับนักแสดง เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งการให้เสียงกับไมโครโฟน
- ผู้กำกับควรสื่อสารให้นักแสดงเข้าใจถึงสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมในละคร เพื่อให้เกิดความจริงเสมือนในจิตใจของนักแสดง ไม่ใช่การมองเห็นเพียงสิ่งแวดล้อมห้องบันทึกเสียง รวมทั้งให้คำแนะนำเรื่อง พลวัตของการออกเสียง จังหวะ และการตีความ อันจะนำมาซึ่งการบันทึกเสียงแบบเทคเดียวผ่าน

2.4 ทฤษฎีสัญวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเสียงและการแสดง

สัญวิทยา หรือ Semiology หมายถึงศาสตร์แห่งสัญญาณ โดยอธิบายถึงกระบวนการเกิดขึ้น พัฒนา แปรเปลี่ยน และสูญสลายไปของสัญญาณ โดยสัญญาณนั้นหมายถึงสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาให้มีความหมาย (meaning) แทนของจริง (object) ในตัวบท (text) และในบริบท (context) หนึ่งๆ

สัญญาณมีลักษณะ 3 ประการที่สำคัญ คือ

ประการที่ 1 มีลักษณะทางกายภาพ คือสัมผัสได้ด้วยผัสสะทั้ง 5

ประการที่ 2 มีความหมายถึงบางสิ่งบางอย่างนอกเหนือจากตัวมันเอง

ประการที่ 3 ถูกนำมาใช้และผู้เกี่ยวข้องรับรู้ว่าเป็นสัญญาณ

ตามแนวคิดสัญวิทยา Roland Barthes มองว่าความหมายของสารหรือสิ่งต่าง ๆ นั้น มีทั้งความหมาย นัยตรง (denotation) และ นัยประหวัด (connotation) โดยความหมายนัยตรงและนัยประหวัด มีลักษณะความหมายที่แตกต่างกัน โดยสารต่าง ๆ นั้นจะมีทั้งความหมายนัยตรงและนัยประหวัดปะปนกันอยู่

1. ความหมายโดยอรรถ หรือความหมายนัยตรง (Denotative Meaning) คือ ตัวหมายถึง (signified) ที่ถูกสร้างขึ้นมาอย่างเป็นภววิสัย (objective) เป็นความหมายที่เข้าใจตามตัวอักษร เป็นความสัมพันธ์ลำดับแรกระหว่างตัวหมายและตัวหมายถึง

2. ความหมายโดยนัยหรือความหมายนัยประหวัด (Connotative Meaning) คือ ตัวหมายถึง (signified) ที่ถูกสร้างอย่างเป็นอัตวิสัย (subjective) ทั้งในระดับปัจเจกหรือระดับสังคม อาจเกิดขึ้นจากข้อตกลงของกลุ่มหรือมีประสบการณ์ร่วมกัน

ในขณะที่ Charles Peirce นักตรรกวิทยาและนักปรัชญาชาวอเมริกัน เป็นหนึ่งในผู้ก่อตั้งสาขา Semiotics หรือสัญวิทยา โดยนำเอาระยะห่างระหว่างตัวหมาย (signifier) และตัวหมายถึง (signified) มาจัดประเภทของสัญญะ (sign) เป็น 3 ประเภท คือ icon , index และ symbol โดย

1. ภาพเหมือน (icon) เป็นสัญญะที่มีความเหมือนหรือคล้ายกับวัตถุจริงมากที่สุด
2. ดัชนี (index) เป็นสัญญะที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับวัตถุจริง เป็นตัวชี้ให้เห็นอีกสิ่งหนึ่ง
3. สัญลักษณ์ (symbol) เป็นสัญญะที่ต้องอาศัยความเข้าใจในข้อตกลง กฎระเบียบ โดยผ่านการเรียนรู้

ตารางที่ 2.7 สัญญะด้านเสียงแต่ละประเภทตามแนวคิดของ Charles Peirce

ประเภทสัญญะ/เกณฑ์	icon	index	symbol
สร้างความหมายโดย	ความคล้ายคลึง	เกี่ยวโยงเชิงเหตุผล	ข้อตกลง/จารีต
ตัวอย่าง	การเล่นเสียงธรรมชาติ (onomatopoeia)	เสียง, เสียงพูด, ความเจ็บ, เสียงดนตรี	คำศัพท์
เข้าใจได้โดย	มองเห็นและได้ยิน	สามารถคิดได้	ต้องเรียนรู้

การสร้างความหมายนั้นเป็นกระบวนการที่อาศัยสัญญาน เนื้อสาร ช่องทาง และการแสดง เสียงต่างๆในการแสดงทั้งเสียงสนทนา บรรยาย เสียงดนตรี เสียงประกอบ ก็เป็นสัญญาน เนื่องจากเป็นรหัสของการแสดงที่ส่งผลต่อการรับรู้และถอดรหัสของผู้ชม โดยผู้ชมไม่เพียงเป็นฝ่ายรับสาร แต่ยังเป็นผู้ให้ความหมายและตีความเสียง(สาร)นั้นๆอีกด้วย

สัญวิทยาในละครวิทยุ (Crisell's semiotics of radio drama) (Crook, 1999: 80)

แนวคิดเรื่องสัญวิทยาในละครวิทยุ มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสัญวิทยา ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดของ C.S.Peirce โดย Andrew Crisell ได้นำมาอธิบาย ดังนี้

1. Words : symbol เสียงที่เกิดจากคำศัพท์ทั้งหลายนั้น มิได้มีความเกี่ยวข้องแต่อย่างใดกับวัตถุอ้างอิง ยกเว้นเสียงแต่คำศัพท์ที่สร้างขึ้นจากการเลียนเสียงธรรมชาติ (onomatopoeia) ที่ปรากฏในงานวรรณกรรมและบทกวี เสียงพูดที่ปรากฏในวิทยุโดยเป็นไปตามบทบาทของตัวละครนั้น ถือเป็นสัญลักษณ์ประเภทดัชนี (index) โดย Crisell กล่าวว่า หูจะเชื่อในสิ่งที่ถูกทำให้เชื่อ (Crisell, 1994: 48 อ้างถึงใน Crook, 1999: 80) อย่างไรก็ตาม คำ (word) นั้นจะช่วยให้การสื่อความหมายมีความชัดเจนมากขึ้น ในละครวิทยุที่เต็มไปด้วยเสียงอันหลากหลาย

2. Sounds : index เสียงที่ปรากฏในละครวิทยุนั้น จะมีทั้งพลวัตหรือการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้าน ตำแหน่งที่ตั้ง (proximic-location) และการเคลื่อนที่ (kinetic-movement) ซึ่งโดยมากเกิดจากระยะห่างและทิศทางของนักแสดงกับไมโครโฟน รวมไปถึงการสร้างภาวะเคลื่อนที่เสมือน ซึ่งอาจเป็นรูปแบบ mono , stereo หรือ เสียงรอบทิศทาง ก็ได้ โดย Crisell กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างละครทั่วไปกับละครวิทยุก็คือ ละครทั่วไปมีส่วนของการแสดงมากกว่า ส่วนละครวิทยุมีส่วนของการอธิบายมากกว่า (Crisell, 1994: 143 อ้างถึงใน Crook, 1999: 80)

3. Silence : index เมื่อเกิดความเงียบ ผู้ฟังย่อมรับรู้ได้ว่าไม่มีวัตถุใดก่อให้เกิดเสียง แต่อย่างไรก็ตาม Mark Ensign Cory มีความเห็นว่า ความเงียบก็เป็นสัญลักษณ์ (symbol) ได้เมื่อมีความหมายซึ่งสัมพันธ์กับการกระทำในเรื่อง

4. Music : symbol , index และ icon ดนตรีเป็นสัญลักษณ์ได้ทั้ง 3 ประเภท เช่น เพลงธรณีกรรแสง เป็น index ที่หมายถึงงานศพ ในขณะที่การบรรเลงดนตรีที่มีท่วงทำนองและเมโลดีเลียนแบบธรรมชาติก็เป็นสัญลักษณ์แบบ icon ส่วนดนตรีหรือบทเพลงที่สื่อถึงอารมณ์ต่างๆ ก็ถือว่าเป็น symbolic ได้เช่นกัน

ส่วน Martin Esslin ได้กล่าวถึงละครวิทยุในเชิงสัญลักษณ์ ไว้ในงานเขียน The Field of Drama : How the Signs of Drama Create Meaning on Stage and Screen (1987) ว่า ละครวิทยุนั้นมีทั้งความขัดแย้ง (paradoxical) และ ซับซ้อน (complex) ของรหัสในระบบสัญลักษณ์ (Esslin, 1987: 30 อ้างถึงใน Crook, 1999: 80,81) โดยกล่าวว่า

1. ละครวิทยุเป็นการแสดงแบบล้อเลียน (mimetic action) โดยต้องอาศัยความสามารถมากกว่า ภาพยนตร์ ละครเวที และโทรทัศน์ โดยการแสดงละครวิทยุ นั้น นักแสดงนอกจากจะต้องสามารถให้เสียงตามบุคลิกลักษณะตัวละครแล้ว ยังต้องดำเนินการแสดงอย่างมีสมาธิและเป็นไปตามเนื้อเรื่อง บทบาทที่กำหนดด้วย

2. ละครวิทยุมีลักษณะเปิดกว้างในด้านมิติเวลาและพื้นที่ เช่นการสร้างมิติของพื้นที่ในละครวิทยุ ขึ้นอยู่กับองศาและทิศทางระหว่างนักแสดงและไมโครโฟน รวมไปถึงการให้เสียงของตัวนักแสดงเองด้วย

3. ละครวิทยุเป็นการทำให้เกิดภาพ โดยเอสลิน กล่าวว่า ภาพที่เกิดจากการฟังละครวิทยุมีคุณภาพมากกว่าภาพในภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ เพราะผ่านการแปลงตามลักษณะและความต้องการของผู้ฟังแต่ละคน

2.5 แนวคิดการละครของซามูเอล เบ็คเกต และโตะ โซโกะ

2.5.1 แนวคิดการละครของซามูเอล เบ็คเกต

ซามูเอล บาร์เคลย์ เบ็คเกต (1906 - 1989) เป็นนักการละครชาวไอริชที่มีชื่อเสียง โดยในผลงานของเขามีทั้ง ละครเวที ละครวิทยุ ละครโทรทัศน์ ภาพยนตร์ นวนิยาย รวมทั้งผลงานเขียนอีกมากมาย ในวงการละครถือว่าเบ็คเกตเป็น the last modernist บ้างก็ว่าเป็น the first postmodernists โดยในผลงานชิ้นหลังๆของเขา ยังมีความเป็น minimalism อีกด้วย

ตัวละครในผลงานของเบ็คเกต มีลักษณะ 3 ประการ (Harrop, 2000: 268) คือ

1. ตัวละครมักมีความแปลกแยก (alienation) จากปัจเจกบุคคลในสังคม
2. ตัวละครมีความแปลกแยกในตนเอง คือ จิตใจและร่างกายถูกแยกออกจากกัน
3. ตัวละครแสดงถึงความแปลกแยกในความเป็นมนุษย์กับจุดมุ่งหมายในชีวิต

ซึ่งลักษณะของตัวละครเช่นนี้ ยังมีความคล้ายคลึงกับตัวละครของเชคอฟ นักการละครชาวรัสเซีย คือ ภาวะปัจจุบันไม่สามารถจับต้องได้ อนาคตเป็นเพียงภาพลวงตา ส่วนภาพในอดีตก็สูญหายไป



ภาพที่ 2.6 ซามูเอล เบ็คเกต



ภาพที่ 2.7 โตะ โซโกะ

2.5.2 แนวคิดการละครของโตะ โซโกะ

โตะ โซโกะเป็นนักการละครชาวญี่ปุ่น (1939 - 2007) มีผลงานบทละครเวที โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ละครที่ไม่มีบทสนทนา ได้แก่ The Water Station - Mizu no eki (1981) , The Earth Station - Chi no eki (1985) , The Wind Station - Kaze no eki (1986) , The Sand Station - Suna no eki (1993) และบทละครที่มีบทสนทนาประมาณ 30 เรื่อง

ในทัศนะด้านการละครของโตะ โซโกะนั้น มองว่าชีวิตเป็นการเดินทางของเผ่าพันธุ์มนุษย์ผ่านวงจรของชีวิต โดยแสดงภาพของความตาย ผ่านการสร้างความปลอดภัยและไม่คุ้นเคยให้กับผู้ชม ให้ภาพของมนุษย์ว่าเป็นเพียงสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งคือ *Homo sapiens* มากกว่าจะมองว่าเป็นปัจเจกบุคคล และมองเห็นชีวิตว่าเป็นเพียงวงจร มากกว่าจะมองเป็นกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มบุคคลในสังคม (Boyd, 1999: 133)

งานละครของโตะโซโกะนั้น มีลักษณะดังนี้

- การมีตัวตนและกระบวนการของชีวิตมนุษย์ คือ แบ่งการมีตัวตนของมนุษย์ออกเป็น 2 อย่าง คือ ความเป็นปัจเจก (individual) และความเป็นสิ่งมีชีวิต (species) และมองมนุษย์ในเชิงกระบวนการออกเป็น 2 อย่าง คือ เป็นสิ่งสัมบูรณ์ (absolute) และ เป็นสิ่งไม่ถาวร (temporal)

- การแสดงทัศนะในด้านความตาย ทำให้เกิดการออกห่างจากสังคม และมองมนุษย์เป็นเพียงสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง

- มีการตัดหรือลดการใช้วัจนภาษา โดยใช้การสื่อสารจากลักษณะทางกายภาพของนักแสดง โดยแม้กระทั่งในละครพูดบางเรื่อง ก็มีตัวละครหลักที่ไม่พูดเลย ซึ่งเกิดจากทัศนะของโตะ โซโกะที่ว่า คำพูดเกิดจากการประดิษฐ์ คำพูดจึงเป็นสิ่งลวง แต่ลักษณะทางกายภาพของร่างกายต่างหาก ที่จะบอกความจริง (Brandon, 1988: 5)

- ใช้กระบวนการทดลองเพื่อเข้าสู่การสร้างเป็นบทละคร
- มีการใช้ความเงียบเป็นอย่างมาก
- ได้รับอิทธิพลจากละครโนะ ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของญี่ปุ่น
- ใช้แนวคิดปรัชญาเต๋า มาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยอิงหลัก หยิน-หยาง
- ได้รับแรงบันดาลใจจากคำอุปมาอุปไมยของญี่ปุ่นในศตวรรษที่ 14 เช่น ดอกไม้บานบนต้นไม้โบราณ (Zeami, 1418: 53 อ้างถึงใน Boyd, 1999: 277)

2.6 อุปกรณ์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก ดัดต่อ สังเคราะห์ เรียบเรียงขยาย และกระจายเสียง

2.6.1 ไมโครโฟน (microphone)

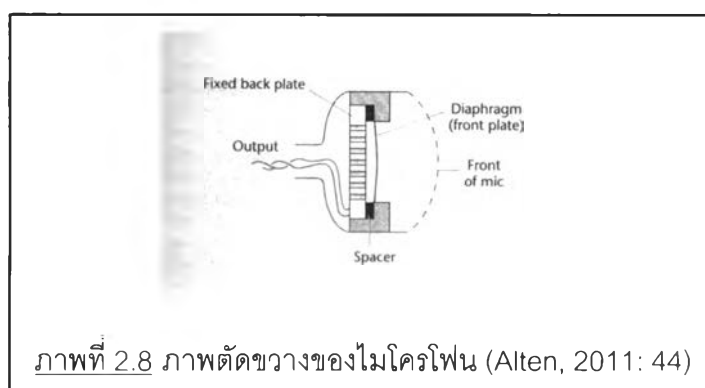
1. ประเภทของไมโครโฟน

โดยทั่วไปไมโครโฟนแบ่งเป็น 3 ชนิด แบ่งตามลักษณะกลไกในการรับคลื่นเสียง มีความเหมาะสมในการรับเสียงหรือบันทึกเสียงแต่ละประเภท ได้แก่

ก. Dynamic เป็นไมโครโฟนที่เรียบง่ายที่สุดในการบันทึกเสียงพูด ใช้ปริมาณไฟฟ้าค่อนข้างน้อย มีความไวต่อเสียงน้อยกว่าไมโครโฟน condenser แต่มีข้อดีคือ เมื่อแปลงสัญญาณเสียงที่ได้จากไมโครโฟน dynamic ไปเป็นสัญญาณไฟฟ้า จะมีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำและยังไม่มีเสียงรบกวนจากกระแสไฟฟ้า (electronic noise)

ข. Condenser เป็นไมโครโฟนที่นิยมใช้ในการบันทึกเสียง เพราะสามารถเก็บรายละเอียดของเสียงได้ดีใช้หลักการส่งกระแสไฟฟ้าไปยังไดอะแฟรมที่ตัวไมโครโฟน เมื่อคลื่นเสียงมากระทบแผ่นไดอะแฟรม ทำให้อิเล็กทรอนิกส์เกิดการแตกกระจายตัว ไมค์บูม (boom) ที่นิยมใช้บันทึกเสียงในพื้นที่กว้างๆก็เป็นไมโครโฟน condenser เช่นเดียวกัน

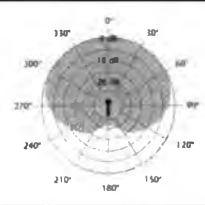
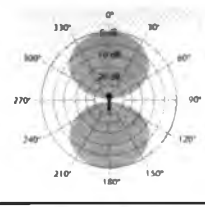
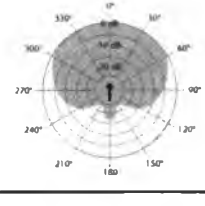
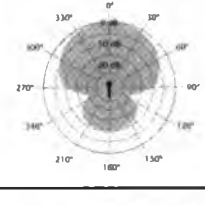
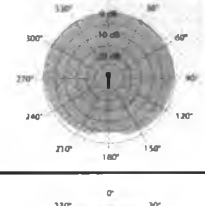
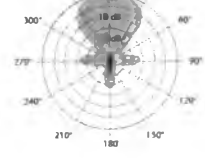
ค. Ribbon ใช้หลักพื้นฐานในการรับเสียงเช่นเดียวกับไมโครโฟน Dynamic แต่แทนที่จะใช้แผ่นไดอะแฟรม กลับเป็นแผ่นฟอยล์บางๆที่มีแม่เหล็กไฟฟ้าอยู่ Ribbon เป็นไมโครโฟนที่ใช้มาเป็นเวลายาวนานให้คุณภาพเสียงอบอุ่นและเป็นธรรมชาติ



2. รูปแบบในการรับเสียงของไมโครโฟนแต่ละชนิด

ไมโครโฟนแต่ละประเภทมีรูปแบบในการรับเสียงที่แตกต่างกันออกไปดังแสดงในตาราง (Alten, 2011: 49)

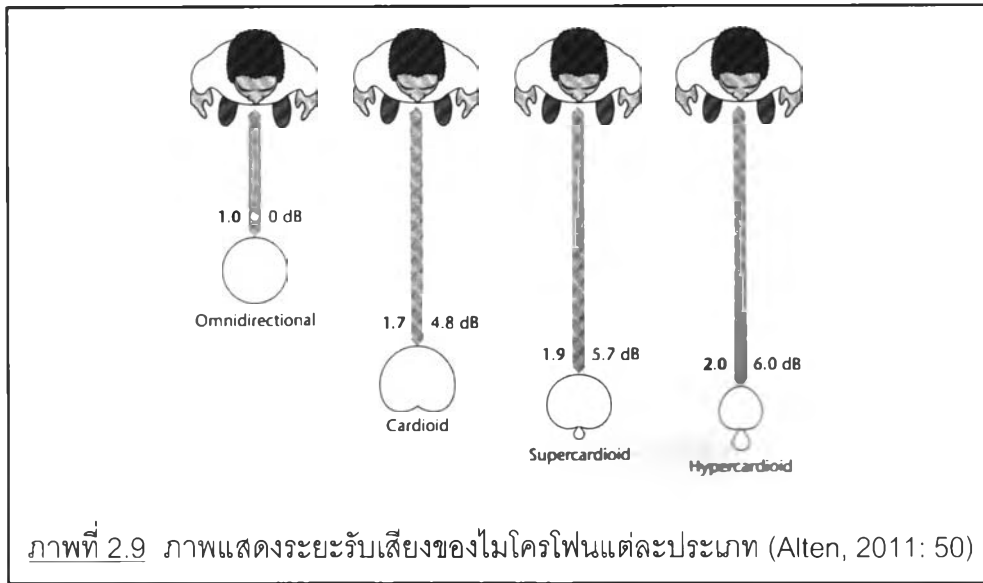
ตารางที่ 2.8 ประเภทของไมโครโฟน แบ่งตามรูปแบบในการรับเสียง

ประเภทของไมโครโฟน	ภาพแสดงรูปแบบการรับเสียง
Omni-directional	
Bidirectional	
Unidirectional Cardioid polar pattern	
Supercardioid	
Hypercardioid	
Ultracardioid	

3. ระยะที่เหมาะสมในการรับเสียงของไมโครโฟนแต่ละประเภท

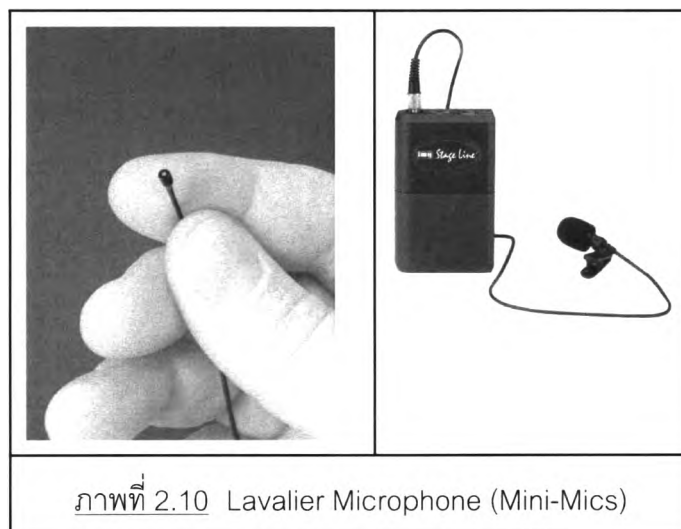
ดังนี้

ไมโครโฟนแต่ละประเภทมีระยะที่เหมาะสมในการรับเสียงที่ต่างกันออกไป



4. ไมโครโฟนลักษณะพิเศษ

เป็นไมโครโฟนที่ใช้ในวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น Lavalier Microphone (Mini-Mics) และ Shotgun Microphone





2.6.2 อุปกรณ์ประมวลสัญญาณ (Signal Processors)

เป็นอุปกรณ์ที่แปลงคุณภาพของคลื่นเสียงให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท (Alten, 2011: 138-156) ดังนี้

1. Spectrum Processors ประกอบด้วย equalizer (EQ) , filters และ psychoacoustic processors
2. Time Processors เป็นอุปกรณ์ที่มีผลต่อสัญญาณในเวลา ซึ่งได้แก่ reverbration และ delay
3. Amplitude Processors หรือ Dynamic Processors สามารถทำงานได้หลายอย่างเช่น compression , limiting , expanding , noise gating และ pitch shifting
4. Noise Processors เป็นอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนออกจากสัญญาณเสียงที่เราต้องการนำมาใช้งาน

2.6.3 แผงควบคุมเสียง (sound control surface)



2.6.4 ลำโพง (Loudspeakers)

หน้าที่ของลำโพง คือการแปลงพลังงานไฟฟ้า (electric energy) ให้กลับมาเป็นพลังงานเสียง (acoustic energy) อีกครั้ง

1. ชนิดของลำโพงแบ่งตามกลไก แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

ก. Moving-coil loudspeaker เป็นชนิดของลำโพงโดยทั่วไป ทั้งลำโพงราคาถูกที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องรับวิทยุ ไปจนถึงเครื่องเสียงราคาแพง เป็นลำโพงที่มีความทนทานต่อการกระจายเสียงดัง

ข. Ribbon loudspeaker เป็นลำโพงที่เหมาะสมกับการกระจายเสียงความถี่สูงหรือเป็นลำโพงขนาดเล็ก

ค. Electrostatic loudspeaker หรือ Capacitor loudspeaker ไม่เป็นที่นิยมนำมาใช้งาน เพราะมีราคาแพงและไม่สามารถกระจายเสียงที่มีความดังมาก

2. คุณสมบัติของลำโพง

เราควรพิจารณาคูณสมบัติต่างๆของลำโพง เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ก. Frequency Response
- ข. Linearity
- ค. Amplifier Power
- ง. Distortion
- จ. Sensitivity
- ฉ. Polar Response
- ช. Arrival Time
- ซ. polarity

2.6.5 อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณและพลังงาน

อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณโดยมากมีลักษณะเป็นสากลทั่วโลก อย่างไรก็ตาม เมื่อการเชื่อมต่อสัญญาณในแต่ละจุดทั้งระหว่างตัวอุปกรณ์และระหว่างอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเองย่อมมีโอกาสในการเกิด เสียงรบกวน (noise) และข้อผิดพลาดได้

ระบบเสียงประกอบด้วยการเชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Signal Level และ Powered Level (Herring, 2009: 25-35)

1. การเชื่อมต่อสัญญาณ (Signal Level) แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ Mic Level และ Line Level โดยมีการวัดความต้านทานไฟฟ้ากระแสสลับ ทั้งความต้านทานสูงและต่ำ (high/low impedance)
2. การเชื่อมต่อพลังงาน (Power Level หรือ Speaker Level) เป็นการเชื่อมต่อหลังจากการเชื่อมต่อกับ amplifier แล้ว

2.6.6 ซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้ในการบันทึก ดัดต่อ เรียบเรียงและส่งสัญญาณ
เสียง



2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 Mariko Boyd ได้ทำการศึกษาในหัวข้อ Ota Shogo and the theatre of divestiture ในปี 1999 โดยผู้วิจัยทำการศึกษาถึงผลงานของ โอตะ โชโกะ(1939 -2007) ซึ่งเป็นผู้กำกับและผู้ก่อตั้งกลุ่มละคร the Theatre of Transformation Theatrical Troupe ซึ่งก่อตั้งในช่วงปี 1960 ซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการแสดงละครในประเทศญี่ปุ่น ในการแสดงผลงานของเขา เป็นการสร้างมุมมองในเรื่องความตาย การออกห่างจากสังคม และการเวียนว่ายตายเกิดของมนุษย์ โดยในที่สุดก็พัฒนามาเป็น a theatrical code of divestiture โดยนำรูปแบบของระยะทาง การเป็นฝ่ายรับ fictive frame และ verticality โดยกำจัดการประกอบทางการละครอื่นๆ ได้แก่ คำพูด พล็อตเรื่อง การสร้างตัวละคร ความเร็ว และการแสดงบนเวทีแบบโพรซีเนียมสมัยใหม่ แต่ในขณะเดียวกัน ก็ให้ความสำคัญกับ โครงสร้างและจังหวะในการแสดง ลักษณะเด่นของผลงานคือ ความเงียบ ความเชื่องช้าและ พื้นที่ว่าง โดย The Water Station ถือเป็นหนึ่งในผลงานที่มีชื่อเสียงของโอตะ โชโกะ

2.7.2 นุชนาฏ ตั้งจิตเพียรพงศ์ ได้ทำการศึกษา กายและพื้นที่ในบทละครของซามูเอล เบ็คเกต โดยวิเคราะห์บทละครของเบ็คเกต (1906-1989) ศึกษาเรื่องกายและพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กันในสามรูปแบบ คือ กายอยู่ในพื้นที่ พื้นที่ที่เป็นกาย และ กายซึ่งอยู่ในอีกพื้นที่ โดยเห็นว่า วรรณกรรมของเบ็คเกตในช่วงแรกนั้น พื้นที่ยังแยกเป็นคนละสิ่งกับกายในบทละครยุคต้น เริ่มจากการรบกวนจิตใจไปสู่การคุกคามร่างกาย ก่อนหลอมรวมเป็นองค์ประกอบเดียวกับกายในวรรณกรรมช่วงกลาง และพื้นที่นั้นก็ถูกลดบทบาทหรือองค์ประกอบลง เหลือแค่กายของตัวละคร ซึ่งกลายเป็นศูนย์กลางสำคัญของละคร กลายเป็นพื้นที่ หรือฉากของละครในวรรณกรรมช่วงหลัง