

บทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง

นายพรานซีต นันตะสุนันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์

คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

Music Composition: Svava Mandala

Mr. Francis Nuntasukon

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Fine and Applied Arts Program in Fine and Applied Arts

Faculty of Fine and Applied Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

พรานซีต นันตะสุนทร : บทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง. (MUSIC COMPOSITION : SVARA MANDALA) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 270 หน้า.

บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง เป็นผลงานการประพันธ์ที่ผู้ประพันธ์ต้องการพัฒนาและศึกษากลวิธีการประพันธ์เพลงที่ใช้มิติพื้นที่ของเสียง เป็นวัตถุดิบสำคัญร่วมกับมิติอื่นๆ ในลักษณะต่างๆ ได้แก่ ระดับเสียง, ความยาวของเสียง, ความเข้มของเสียง และคุณภาพของเสียง ภายใต้การออกแบบบทประพันธ์ 3 เพลง ได้แก่ มณฑลแห่งเสียง 1 สำหรับกลุ่มเครื่องดนตรีทองเหลือง, มณฑลแห่งเสียง 2 สำหรับวงออร์เคสตรา และ มณฑลแห่งเสียง 3 สำหรับฟลูต คลาริเน็ต ฮอรัณ ไวโอลิน เชลโล และเครื่องกระทบ

ผลจากการประพันธ์ดนตรีเชิงพื้นที่ ผู้ประพันธ์ได้พัฒนามิติเชิงพื้นที่เชิงสำหรับการประพันธ์ ได้แก่ ระยะเวลา, ทิศทาง, และวิธีการเคลื่อนที่ ภายใต้การกำหนดจุดให้นักดนตรีบรรเลงในจุดและทิศทางที่กำหนด ไม่มีการเคลื่อนที่ของผู้แสดงและผู้ฟัง แต่กำหนดระยะเวลาให้ห่างมากหรือน้อยจากตำแหน่งที่ผู้ฟังอยู่ด้วยวิธีการต่างๆ ในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 ผู้ประพันธ์ใช้เนื้อหาเชิงพื้นที่ในการกำหนด การใช้วรรคตอน, จุดเฝ้า หรือประโยคเพลง โดยใช้ประโยชน์จาก ลักษณะการเปลี่ยนแปลงเชิงเอกภาพและพหุภาพของวัตถุทางดนตรีเชิงพื้นที่ ในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติเชิงพื้นที่ในการเรียบเรียงวงดนตรีให้บทเพลงมีแนวเสียง และเนื้อดนตรีมีความน่าสนใจโดยใช้แนวคิดเสียงสะท้อน ผ่านสังคีตลักษณ์ซ้ำความ และในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติเชิงพื้นที่ในการสนับสนุนแนวความคิดในการเรียบเรียงเสียง และสร้างทำนองเสียงอย่างไทย ในรูปแบบเฉพาะของผู้ประพันธ์ โดยใช้มิติเชิงพื้นที่แยกความสัมพันธ์ของเสียงประสานให้เกิดการรับรู้เนื้อดนตรีแบบแปรแนว และพอยต์ทิลลิสติกอย่างเด่นชัด

สาขาวิชา.....ศิลปกรรมศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา.....2554..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

5286815035 : MAJOR FINE AND APPLIED ARTS

KEYWORDS : MUSIC COMPOSITION / SPATIAL MUSIC / SPATIAL PERCEPTION

FRANCIS NUNTASUKON : MUSIC COMPOSITION : SVARA MANDALA.

ADVISOR : PROFESSOR NARONGRIT DHAMABUTRA, Ph.D. , 270 pp.

“Svara Mandala”, a music composition, consists of musical pieces that were derived from the composer’s intention to study the element of the musical creativity process by focusing only on the spatial property of sound. This compositional study has brought together three significant elements of spatial perception - Distance, Direction and Movement, as a fundamental of spatial music. By designing the performance point and space, which contain the audience space, the composer has planned the distance to affect the audience on purpose in various ways. Together with pitch, duration and the intensity of sound, I have developed the compositional method of spatial music under a 3-piece separated musical as Svara Mandala I, II and III.

In Svara Mandala I for brass ensemble, I used the spatial content by changing the fabric of spatial singularity to plurality and vice versa to determine the sentence, section and climax. In Svara Mandala II for orchestra, I used the spatial material for orchestrating music which makes the piece genuinely attractive on the surface texture under the idea of an echo and a cyclic form. And, in Svara Mandala III for flute, clarinet, horn, violin, violoncello and percussion, I especially used the spatial element to support the sound arrangement and Thai-inspired melodic orchestration. This method enhances the localization of sound, benefitting the heterophonic and pointillistic aspects of Thai-inspired contemporary classical music.

Field of Study :Fine and Applied Arts..... Student’s Signature

Academic Year :2011..... Advisor’s Signature

กิตติกรรมประกาศ

ชีวิตข้าพเจ้าอาจไม่ยืนยาวนัก แต่ข้าพเจ้าหวังว่าการศึกษาคั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่คนรุ่นปัจจุบัน หรือรุ่นถัดไป หากความดี ความงาม หรือประโยชน์จากการศึกษาคั้งนี้จะเกิดขึ้นบ้าง ผู้เขียนก็ขอมอบแด่คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้ความรักอย่างไม่มีข้อแม้แก่ลูก สนับสนุนและเป็นกำลังใจในตลอดทุกเส้นทางที่ลูกเลือก รวมทั้งพี่สาวและน้องสาวที่รักและอยู่เคียงข้างในยามที่ข้าพเจ้าผิดพลาด โดยไม่เคยตัดสิน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงลงได้ ด้วยความเมตตาของ ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร ครูคนแรกที่สอนให้ข้าพเจ้ารู้จักความงามและศิลปะ ตลอดเวลาที่ได้ศึกษาในคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแห่งนี้ อาจารย์ได้ให้ความเมตตาแก่ศิษย์เสมอเพื่อให้ศิษย์คนนี้ได้เติบโตอย่างที่ศิษย์เป็น เป็นศิลปินที่ภาคภูมิใจในตนเอง

ข้าพเจ้ามีความซาบซึ้งในความกรุณาอันดียิ่งจากเพื่อนร่วมงาน เพื่อนร่วมหลักสูตร พี่และน้องร่วมสถาบัน ผู้บังคับบัญชา ครู และอาจารย์ทุกท่าน ที่คอยสนับสนุนด้านต่างๆ ซึ่งข้าพเจ้าอาจไม่ได้กล่าวนามมาในที่นี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 ความเป็นมาดนตรีเชิงพื้นที่ในประเทศไทย.....	3
1.3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.4 วัตถุประสงค์ของการประพันธ์เพลง.....	5
1.5 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.6 ขอบเขตของการประพันธ์.....	6
1.7 วิธีการประพันธ์เพลง.....	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 พื้นที่ในดนตรี.....	10
2.2 พัฒนาการสู่ดนตรีเชิงพื้นที่.....	20
2.3 กระบวนการรับรู้ทางดนตรีเชิงพื้นที่.....	43
2.4 แนวทางการวิเคราะห์การรับรู้เชิงพื้นที่ในดนตรี.....	52
2.5 สรุปการศึกษาดนตรีเชิงพื้นที่.....	59
บทที่ 3 อรรถาธิบาย.....	65
3.1 แรงบันดาลใจของบทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง.....	65
3.2 ภาพรวมของวิธีการประพันธ์: มณฑลแห่งเสียง.....	66
3.3 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 1.....	67
3.4 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 2.....	92
3.5 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3.....	111

	หน้า
3.6 สรุปลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง.....	137
บทที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพ ดนตรี และการแสดงผลงาน.....	140
4.1 การจัดรูปวงที่ไม่ปกติ.....	140
4.2 การใช้พื้นที่ในการแสดง.....	141
4.3 การกำกับวงดนตรีของวาทยกร.....	145
บทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง 1.....	151
บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 2.....	187
บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3.....	217
ภาคผนวก.....	238
รายการอ้างอิง.....	261
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	266

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	ตัวอย่าง Proscenium Theatre..... 11
ภาพที่ 2	ตัวอย่าง Thrust Stage..... 11
ภาพที่ 3	ตัวอย่าง Arena Stage..... 12
ภาพที่ 4	ตัวอย่าง Traverse Stage..... 12
ภาพที่ 5	ตัวอย่างแบบอิสระ (flexible Stage)..... 12
ภาพที่ 6	ตัวอย่างแบบโดม (spherical theatre)..... 12
ภาพที่ 7	ความแตกต่างการพื้นที่การแสดง 2 ลักษณะสำหรับวงควอร์เท็ต..... 13
ภาพที่ 8	บทประพันธ์เพลง String Quartet no. 14 in C# Minor ท่อนที่ 4, ห้องที่ 89..... 14
ภาพที่ 9	การจัดที่นั่งของวงออร์เคสตรา ในช่วงปีค.ศ. 1713 – 1771 ของสถานแสดงอุปรากร S?chsische Staatsoper Dresden ภายใต้การกำกับของ Johann Adolph Hasse (1699 –1783)..... 14
ภาพที่ 10	การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Felix Mendelssohn กับวง Leipzig Gewandhaus Orchestra ปีค.ศ. 1835..... 15
ภาพที่ 11	การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Sir Michael Andrew Angus Costa กับ วง Philharmonic Society ปีค.ศ. 1846..... 16
ภาพที่ 12	การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Sir George Henschel กับวง Boston Symphony Orchestra ปีค.ศ. 1881..... 16
ภาพที่ 13	การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Leopold Stokowski กับวง Philadelphia Orchestra ปี ค.ศ. 1939-1940..... 18
ภาพที่ 14	การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Leopold Stokowski กับวง Philadelphia Orchestra ช่วง ทศวรรษ 60 และ 70..... 19
ภาพที่ 15	การจัดที่นั่งของนักดนตรีกลุ่มเครื่องสายในลักษณะสมัยนิยม..... 19
ภาพที่ 16	ตัวอย่างบทประพันธ์เพลง In Ecclesiis ผลงานประพันธ์ของ Giovanni Gabrieli 22
ภาพที่ 17	ตัวอย่างบทประพันธ์เพลง Spem in alium ผลงานประพันธ์ของ Thomas Tallis..... 24
ภาพที่ 18	ตัวอย่างบทประพันธ์เพลง Spem in alium ห้องที่ 127-130 ของ

	กลุ่มที่ 1 และ 2.....	25
ภาพที่ 19	บทประพันธ์ “Notturmo in D for Four Orchestras” ห้องที่ 1-10.....	29
ภาพที่ 20	จำลองการจัดผังที่นั่งนักดนตรีแบบอนุรักษนิยม.....	31
ภาพที่ 21	บทประพันธ์เพลง Capriccio Espagnol เฉพาะแนวไวโอลิน 1 และ 2 ห้องที่ 28 – 30.....	31
ภาพที่ 22	บทประพันธ์ซิมโฟนี หมายเลข 9 ผลงานการประพันธ์ของ Gustav Mahler เฉพาะแนวไวโอลินหนึ่ง และสอง.....	32
ภาพที่ 23	แสดงการออกแบบตำแหน่งในพื้นที่ของผู้แสดงในบทประพันธ์เพลง Millenium II ผลงานประพันธ์ของ Henry Brant.....	37
ภาพที่ 24	แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงในช่วงต่างๆของ บทประพันธ์เพลง Millenium II.....	38
ภาพที่ 25	แสดงลักษณะการบันทึกดนตรีใช้พื้นผิวที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแนวเสียง และรูปแบบการบันทึกดนตรีของบทประพันธ์เพลง Millenium II.....	38
ภาพที่ 26	แสดงลักษณะการเคลื่อนที่เชิงพื้นที่ของเสียง (spatial movement) ในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” หมายเลข 119 ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen.....	39
ภาพที่ 27	แสดงการจัดผังที่นั่งสำหรับนักดนตรีในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen.....	41
ภาพที่ 28	แสดงการบันทึกดนตรี (notation) หมายเลขที่ 34 – 37 ในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen.....	43
ภาพที่ 29	จำลองลักษณะ ผลกระทบแบบงานเลี้ยงคอกเทล (cocktail party effect).....	44
ภาพที่ 30	แสดงการจัดผังที่นั่งสำหรับนักดนตรี ในบทประพันธ์เพลง “Terretektorh” ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis.....	45
ภาพที่ 31	บทประพันธ์เพลง Eonta ห้องที่ 112 – 114 ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis.....	48
ภาพที่ 32	บทประพันธ์เพลง Streets ห้องที่ 42 – 44 ผลงานประพันธ์ของ Bruno Mantovani.....	49
ภาพที่ 33	บทประพันธ์เพลง Gruppen หมายเลขตอนที่ 119 ห้องที่ 1-4 ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen.....	51
ภาพที่ 34	แสดงกลุ่มของระดับเสียง.....	52

ภาพที่ 35	แสดงกลุ่มของสีสันของเสียง.....	53
ภาพที่ 36	แสดงกลุ่มของความเข้มของเสียง.....	53
ภาพที่ 37	แสดงกลุ่มของทิศทางของเสียง.....	53
ภาพที่ 38	แสดงทิศทางที่ใช้ในบทประพันธ์มีผลต่อผู้ฟังที่นั่งในตำแหน่งต่างกัน.....	54
ภาพที่ 39	บทประพันธ์เพลง Wenn aus der Ferne ห้องที่ 1-5 ผลงานประพันธ์ของ Gyorgy Ligeti.....	56
ภาพที่ 40	String Quartet No. 3; ท่อนที่ 4, ห้องที่ 139-141 ผลงานประพันธ์ของ Arnold Schoenberg.....	57
ภาพที่ 41	บทประพันธ์เพลง persephassa ห้องที่ 114-118 ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis.....	58
ภาพที่ 42	บทประพันธ์ Symphony (1928) ห้องที่ 8-14 ผลงานประพันธ์ของ Anton Webern.....	58
ภาพที่ 43	แสดงการจัดผังที่นั่ง/ยืน/เดิน สำหรับนักดนตรี ในบทประพันธ์เพลง "Eonta" ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis.....	62
ภาพที่ 44	การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1.....	68
ภาพที่ 44	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงห้องที่ 1 - 10.....	69
ภาพที่ 45	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงห้องที่ 30 - 36.....	70
ภาพที่ 46	คอร์ด E ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด.....	72
ภาพที่ 47	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แนวเสียงฮอรันห้องที่ 16 - 19.....	72
ภาพที่ 48	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 2 ห้องที่ 67.....	72
ภาพที่ 49	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 7 ห้องที่ 68 - 72.....	73
ภาพที่ 50	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 4 ห้องที่ 76 - 81.....	73
ภาพที่ 51	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ห้องที่ 92 - 97.....	74
ภาพที่ 52	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 5, 6, 7 และ 8 ห้องที่ 146 - 153.....	76
ภาพที่ 53	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 7 และ 8 ห้องที่ 165 - 172.....	76
ภาพที่ 54	คอร์ด Bb ทบเจ็ด และ คอร์ดทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด.....	78
ภาพที่ 55	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 127 - 134.....	80
ภาพที่ 56	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 77 - 84.....	81
ภาพที่ 57	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 144 - 156.....	82
ภาพที่ 58	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 217 - 225.....	83

ภาพที่ 59	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 190 - 197.....	84
ภาพที่ 60	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 5 และ 6 ห้องที่ 45.....	91
ภาพที่ 61	คอร์ด G# ทบลิบสามออกเมนเทด - ดิมินิชท์ - ออกเมนเทด, บันไดเสียงที่สร้างขึ้นจาก คอร์ด G# ทบลิบสามออกเมนเทด - ดิมินิชท์ - ออกเมนเทด และ คอร์ด A ทบเก้าออกเมนเทดดิมินิชท์.....	91
ภาพที่ 62	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ห้องที่ 271 - 273.....	92
ภาพที่ 63	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงเครื่องสาย ห้องที่ 9 - 10.....	94
ภาพที่ 64	การเรียบเรียงวงดนตรีที่สร้างความสัมพันธ์ของเสียงในแนวนอนและตั้ง.....	95
ภาพที่ 65	การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 2.....	96
ภาพที่ 66	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงดับเบิลเบส ห้องที่ 70 - 72.....	96
ภาพที่ 67	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงอีแฟล็ตคลาริเน็ต ห้องที่ 17.....	98
ภาพที่ 68	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงฮาร์พ ห้องที่ 118 - 121.....	100
ภาพที่ 69	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงดับเบิลเบส เครื่องกระทบทาง 1 และ 2 ห้องที่ 1 - 4.....	102
ภาพที่ 70	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 126 - 128.....	103
ภาพที่ 71	การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 2 เฉพาะกลุ่มเครื่องสาย.....	106
ภาพที่ 72	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงฮาร์พ เครื่องกระทบทาง 1 และ 2 ห้องที่ 126 - 128.....	107
ภาพที่ 73	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเครื่องลมไม้ ห้องที่ 9 - 11.....	107
ภาพที่ 74	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 63 - 67.....	108
ภาพที่ 75	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเครื่องสาย ห้องที่ 21 - 22.....	109
ภาพที่ 76	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 73 - 74.....	110
ภาพที่ 77	การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 3.....	112
ภาพที่ 78	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงฟลูต ห้องที่ 25.....	117
ภาพที่ 79	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 102.....	117
ภาพที่ 80	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 153 - 155.....	117
ภาพที่ 81	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวบราโฟน, ไวโอลิน และเซลโล ห้องที่ 179 - 181.....	117
ภาพที่ 82	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 1 - 8.....	119

ภาพที่ 83	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 9 - 16.....	120
ภาพที่ 84	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 17 - 22.....	120
ภาพที่ 85	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 23 - 26.....	121
ภาพที่ 86	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 53 - 57.....	122
ภาพที่ 87	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงฟู้ต ห้องที่ 77 - 78.....	123
ภาพที่ 88	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 77 - 79.....	124
ภาพที่ 89	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 100 - 102.....	124
ภาพที่ 90	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 122 - 124.....	125
ภาพที่ 91	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 139 - 146.....	126
ภาพที่ 92	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 152 - 155.....	127
ภาพที่ 93	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 169 - 171.....	128
ภาพที่ 94	บันไดเสียง E เพนตาโทนิค และบันไดเสียง G เพนตาโทนิค.....	128
ภาพที่ 95	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงไวบราโฟน ห้องที่ 179 - 180.....	128
ภาพที่ 96	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 200 - 204.....	129
ภาพที่ 97	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 205 - 207.....	130
ภาพที่ 98	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 234 - 241.....	131
ภาพที่ 99	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงคลาวิเน็ต ห้องที่ 17 - 19.....	132
ภาพที่ 100	บันไดเสียง E เพนตาโทนิค และ บันไดเสียง G# เพนตาโทนิค.....	132
ภาพที่ 101	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 23 - 25.....	133
ภาพที่ 102	บันไดเสียง G เพนตาโทนิค และบันไดเสียง G# เพนตาโทนิค.....	133
ภาพที่ 103	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงเซลโล ห้องที่ 67- 69.....	133
ภาพที่ 104	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 70 - 72.....	134
ภาพที่ 105	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงฟู้ต ห้องที่ 29.....	134
ภาพที่ 106	คอร์คทบทห้าเสียงจากโมด I, II, III, IV และ V บนบันไดเสียงเพนตาโทนิค.....	135
ภาพที่ 107	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 67 - 69.....	135
ภาพที่ 108	บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 238 - 241.....	135
ภาพที่ 109	ระยะห่างขั้นต่ำในการจัดวางตำแหน่งนักดนตรีใน บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1.....	141
ภาพที่ 110 (a)	ตำแหน่งของฮาร์ปก่อนปรับปรุงภายหลังการแสดง.....	142
ภาพที่ 110 (b)	ตำแหน่งของฮาร์ปหลังปรับปรุงภายหลังการแสดง.....	143

ภาพที่ 111	ระยะห่างขั้นต่ำในการจัดวางตำแหน่งนักดนตรีใน บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2.....	145
ภาพที่ 112	การกำหนดตำแหน่งวาทกวีในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แบบที่ 1.....	146
ภาพที่ 113	การกำหนดตำแหน่งวาทกวีในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แบบที่ 2.....	147
ภาพที่ 114	แสดงการกำหนดอัตราความเร็วจังหวะที่เปลี่ยนไปตั้งแต่ห้องที่ 1 - 5 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2.....	148
ภาพที่ 115	แสดงบันไดเสียง และโมดบนบันไดเสียง C เพนตาโทนิค.....	251
ภาพที่ 116	แสดงโมด I, II, III, IV และ V โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	251
ภาพที่ 117	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด II โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	251
ภาพที่ 118	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด III โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	252
ภาพที่ 119	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด IV โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	252
ภาพที่ 120	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด V โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	252
ภาพที่ 121	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด II แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	253
ภาพที่ 122	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด II ไปยัง โมด III แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	253
ภาพที่ 123	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด II ไปยัง โมด IV แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	253
ภาพที่ 124	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด II ไปยัง โมด V แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	254
ภาพที่ 125	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด I ไปยัง โมด IV และ โมด I แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	254
ภาพที่ 126	แสดงการไล่บันไดเสียงจากโมด III ไปยัง โมด V และ โมด III แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค.....	254
ภาพที่ 127	โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การแสดง.....	256
ภาพที่ 128	ภาพระหว่างการซ้อม 1.....	257
ภาพที่ 129	ภาพระหว่างการซ้อม 2.....	257
ภาพที่ 130 (a)	ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1.....	258
ภาพที่ 130 (b)	ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1.....	258
ภาพที่ 131 (a)	ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2.....	259

ภาพที่ 131 (b) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2.....	259
ภาพที่ 132 (a) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3.....	260
ภาพที่ 132 (b) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3.....	260

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

“มณฑล” มีความหมายตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ว่า “วง” หรือ “บริเวณ” บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง หรือ สรณมณฑล (SVARA MANDALA) จึงเป็นผลงานการประพันธ์ที่ผู้ประพันธ์ต้องการพัฒนาวัตตุดิบบนคุณสมบัติพื้นฐาน ของเสียงทุกประการเป็นสำคัญ ได้แก่ ระดับเสียง (pitch property) ความยาวของเสียง (duration property) ความเข้มของเสียง (intensity property) และคุณภาพของเสียง (quality property) โดยเน้นความสำคัญของมิติพื้นที่ของเสียง (spatial property) ซึ่งเดิมในประวัติศาสตร์ดนตรีตะวันตกมิติทางด้านระดับเสียงและความยาวของเสียงเป็นมิติที่ถูกพัฒนามากที่สุดจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะในทฤษฎีการประพันธ์เพลง การประสานเสียง การสอดทำนอง รวมไปถึงทฤษฎีการวิเคราะห์ดนตรีต่างๆ ตามประวัติศาสตร์และทฤษฎีดนตรีตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 16 เป็นต้นมา

มิติทางพื้นที่ที่ใช้สำหรับการประพันธ์เพลง เป็นการให้ความสำคัญต่อทิศทางและระยะที่แหล่งกำเนิดเสียงดนตรี ที่เคลื่อนไปยังทิศทางต่างๆ ผ่านการกำหนดของผู้ประพันธ์เพลง เนื่องจากทิศทางและระยะของเสียงจากแหล่งกำเนิดนั้นมีผลต่อการได้ยินของผู้ฟัง โดยสามารถถือเป็นวัตตุดิบบนหนึ่งที่นักประพันธ์ สามารถใช้ในการประพันธ์เพลงได้ การแสดงละครในสมัยกรีกโบราณ นักแสดง (คอรัส) เอง ก็มีการแบ่งกลุ่มการแสดงออกเป็นหลายกลุ่มพร้อมกัน เพื่อเล่น, ร้องหรือพูดในจุดที่ต่างกันเพื่อแสดงความสำคัญของทิศทางของเสียงที่มาจากแหล่งกำเนิดเสียง ณ จุดต่างๆ มีคำที่เรียกเฉพาะว่า Antiphon และเกิดเป็นประเภทของดนตรีที่เรียกว่า เพลงร้องโต้สลับแบบกลุ่ม (antiphonal singing) อันเป็นลักษณะที่นิยมในสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ เช่นผลงานของ Giovanni Gabrieli (1554/1557 - 1612) ต่อมาในสมัยบาโรก ดนตรีก็ถูกให้ความสำคัญกับสีสันทันของเสียง และแนวทำนองมากขึ้น จนส่งผลต่อแนวทางการประพันธ์ดนตรีที่พัฒนาขึ้นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นของนักประพันธ์อย่าง Johan Sebastian Bach (1685 - 1750) และ George Frideric Handel (1685 - 1759) เอง ก็มีการใช้ลักษณะเพลงร้องโต้สลับกลุ่มในผลงานสมัยบาโรกและคลาสสิกตอนต้น

กระบวนการแยกพื้นที่ของการแสดง และการบรรเลงออกจากกัน มีการกำหนดตำแหน่งนักร้องหรือพื้นที่ของแหล่งกำเนิดเสียงที่มีนัยต่อการแสดงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในทางแนว

ทำนองของดนตรี หรือใช้ประโยชน์จากมิติพื้นที่ของการแสดงเชิงละครในบทประพันธ์ ซึ่งมีมาตั้งแต่ อุปรากร Don Giovanni (p.1787) ของ Wolfgang Amadeus Mozart (1756 - 1791)

ในศตวรรษที่ 17 มีการใช้สีสันทันของเสียงผ่านการใช้เสียงฮอร์นเลียนแบบ “เสียงแว่ว” ที่ดังมาแต่ไกล โดยให้ผู้บรรเลงใช้มืออุดท่อเพื่อขวางทางลมให้ลมออกมาได้น้อยจนได้ยินเสียงที่เบาขึ้น ซึ่งได้แสดงให้เห็นแนวทางการเชื่อมโยงระหว่างเสียงกับภาพที่แสดงผ่านวิธีการบรรเลง เสียงถูกให้ความสำคัญว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่ง เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น (visualization) ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาที่สำคัญจากดนตรีในศตวรรษที่ 19 หรือสมัยดนตรีโรแมนติกตอนปลาย ที่เสียงดนตรีได้ผนวกลงกับการแสดงอุปรากร หรือการใช้พื้นที่บนเวทีเพื่อการแสดงดนตรีอย่างสมบูรณ์ เพื่อให้แสดงความยิ่งใหญ่ตระการตา ดนตรีจำเป็นต้องสนับสนุนผลกระทบทางเสียงที่มีผลต่อภาพดังกล่าว โดยเฉพาะงานดนตรีอุปรากรเพื่องานแสดงที่เป็นนิยายปรัมปรา เทพยดา ตลอดจนกวีนิพนธ์ต่างๆ โดยเฉพาะในผลงานของ Richard Wagner (1813 - 1883)

ในช่วงโรแมนติกตอนปลายและช่วงเริ่มต้นศตวรรษที่ 20 ลักษณะการใช้ความดังเบาของเสียงแบบสอดประสาน (contrapuntal dynamics) โดยถือเอาความดังเบาของเสียงเป็นส่วนหนึ่งของแนวทำนอง ในงานดนตรีของ Gustav Mahler (1860 - 1911) และ การเกิดขึ้นพื้นผิวและแนวทำนองสีสันทัน หรือ “Klangfarbenmelodie” ในงานดนตรีของ Arnold Schoenberg (1874 - 1951) รวมไปถึงลักษณะกระแสบาโรกใหม่ (Neo Baroque) และวิธีการจัดที่นั่งวงออร์เคสตราแบบใหม่ หรือการเรียบเรียงเสียงดนตรีแบบใหม่ ในงานดนตรีของ Igor Stravinsky (1882 - 1971) และ Edgar Varèse (1883 - 1965) ก็แสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากการจัดวางพื้นที่แสดงของนักดนตรีให้ส่งผลต่อเสียงดนตรีแบบของตนเอง ดนตรีจะถูกได้ยินจริงภายใต้คุณภาพของเสียงในสถานที่บรรเลงมีความแตกต่างกัน จากวิธีการประพันธ์ที่ผู้ประพันธ์เลือกใช้ หรือสำหรับวาทยกรอย่าง Leopold Stokowski (1882 - 1977) ที่จัดวางพื้นที่การแสดงของนักดนตรีในวง Philadelphia Orchestra จนเกิดเป็นคำเรียกว่า “Stokowski Sound” (เสียงของสโตคอฟสกี)

ตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา มิติเชิงพื้นที่เริ่มถูกใช้ถูกแสดงออกในผลงานของ Charles Ives (1874 - 1954) หลายชิ้น เช่นในการประพันธ์เพลง A Symphony: New England Holidays (1897 - 1913) ในตอนที่ 2 - Decoration Day หรือ บทประพันธ์เพลง The Unanswered Question (1906) ซึ่งก็ได้กลายเป็นรากฐานของผู้ประพันธ์เพลงในสมัยต่อมามากมาย ว่ากันว่าผลงานชิ้นแรกที่ใช้มิติของพื้นที่ในฐานะวัตถุติบของการประพันธ์เพลงเพลงแรกคือ Millennium II (1954) ซึ่งเป็น ผลงานการประพันธ์ของ Henry Brant (1913 - 2008) นัก

ประพันธ์เพลงชาวอเมริกัน แต่ผลงานที่ถือว่าใช้มิติของพื้นที่ในฐานะวัตถุศิลปะของประพันธ์อย่าง สมบูรณ์ที่สุดคือเพลง Gruppen หรือ "Groups" for three orchestras (1955 - 57) ผลงานการประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen (1928 - 2007) ที่บทเพลงบรรเลงผ่านวงออร์เคสตราที่บรรเลงพร้อมกัน 3 วง จนต่อมาแนวทางการประพันธ์นี้ได้แพร่หลายในรูปแบบต่างๆ เช่น มีการนำเอาผู้บรรเลงไปนั่งในหมู่ผู้ฟังอย่าง Terretektorh (1966) ของ Iannis Xenakis (1922 - 2001) หรือใน The Eleventh Commandment, opera (1962) ของ Alfred Schnittke (1934 - 1998) ที่วงดนตรีแสดงบทบาทตัวละครและผู้บรรเลงไปพร้อมกัน

ปัจจุบันมิติของพื้นที่ในการแสดงต่างๆก็ถูกให้ความสำคัญมากขึ้น จนมีคำเรียกเทคนิคดนตรีเชิงพื้นที่ที่ประยุกต์เข้ากับการแสดงดนตรีบนเวทีว่าเป็นการ "Theatralization" เมื่อดนตรีถูกใช้ร่วมกับลักษณะการแสดง หรือดนตรีที่เรียบเรียงเสียง ให้ได้ยินเชิงพื้นที่ "Spatialization" เมื่อดนตรีถูกออกแบบให้มีพื้นที่เพื่อส่งผลการได้ยิน หรือเรียกโดยรวมว่า "spatial music" หรือ ดนตรีเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ในเชิงดนตรีเพื่อศิลปะก็ยังมีการพัฒนาเทคนิคเหล่านี้ไปต่างๆมากมาย

มิติของพื้นที่ในทางดนตรีนี้ ปรากฏอยู่ในหลายรูปแบบ ที่มีผลต่อการได้ยินที่แตกต่างกันของผู้ฟัง โดยความคุณสมบัติเหล่านี้ได้แปรเปลี่ยนคุณภาพของเสียง ไปพร้อมๆกับความเข้มเสียง รวมถึงในวิธีการบรรเลงที่เกี่ยวข้องของเครื่องดนตรีอื่นๆ (instrumentation) โดยความตั้งใจของผู้ศึกษาได้เน้นแง่มุมของการศึกษาไปที่ ลักษณะการพัฒนาร่วมกันของวัตถุศิลปะที่ผู้ประพันธ์ใช้ในการประพันธ์ในมิติต่างๆได้แก่ มิติของสีสันทัน, มิติของความเข้มของเสียง มิติระดับเสียง มิติจังหวะ ร่วมกับมิติของพื้นที่

1.2 ความเป็นมาดนตรีเชิงพื้นที่ในประเทศไทย

เมื่อปี พ.ศ. 2525 บรูส แกสตัน นักประพันธ์เพลงชาวอเมริกันที่มาใช้ชีวิตและศึกษาดนตรีไทยอย่างลึกซึ้ง ได้ประพันธ์บทเพลง "เจ้าพระยา คอนแชร์โต" คอนแชร์โตวงดุริยางค์สำหรับเปียโนร่วมกับกลุ่มเครื่องดนตรีไทย เนื่องในโอกาสพระราชพิธีสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปีขึ้น โดยเป็นบทเพลงเกี่ยวกับแม่น้ำเจ้าพระยา มีการใช้เพลงไทยเดิม เช่น ฉิ่งมู่ล่ง, เกรลอยเถา, ปูลม, ล่องน่าน, แหย่งกำ, รัวฉิ่ง มาเป็นเค้าโครง ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของเขาในการนำเอาดนตรีไทยเดิมมาผสมผสานกับดนตรีแบบตะวันตก ลักษณะของพื้นผิวเพลงนี้เป็นรูปแบบวงดุริยางค์ต่างวง 5 วง แยกกันเล่นคนละเวลา มีผู้อำนวยเพลงแยกกันวงละคนแต่ละคนต้องใส่หูฟังเพื่อให้จังหวะพร้อมกัน ทุกวงเล่นสลับกันบ้าง เล่นได้ต่อกันบ้าง และเล่นพร้อมกันบ้าง การประชันพบในหลาย

มิติ ทั้งการประชันระหว่างวง การประชันระหว่างนักดนตรีและกลุ่มนักดนตรี ทั้งในวงเดียวกันและต่างวงกัน นักดนตรีแต่ละคนมีแนวเดี่ยวในลักษณะเดียวกับคอนแชร์โตวงดุริยางค์ ใช้เสียงประสานก้าวหน้าผนวกกับทำนอง และลีลาเพลงพื้นบ้านของไทย ผู้ประพันธ์ตั้งใจนำเสนอเสียงที่มาจากคนละมิติเวลา คนละพื้นที่ เป็นเหมือนดนตรีประโคน ต่างสายน้ำ ต่างเวลา ต่างทำนอง มีกลิ่นอายของพื้นบ้าน ส่วนหนึ่งแสดงลักษณะของคอนแชร์โตกรอสโซของดนตรีตะวันตก (บรูซ เกสตัน, 2552) แม้ว่าเทคนิคการประพันธ์ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลทางความคิดของ Charles Ives (1874 - 1954) นักประพันธ์เพลงชาวอเมริกันผู้ลือชื่อนักอยู่มาก แต่ก็ได้สร้างกระแสที่มีต่อดนตรีร่วมสมัยในประเทศไทยให้เกิดการถกเถียงอย่างกว้างขวาง (พูนพิศ อมาตยกุล, 2530)

หลังจากผลงานเจ้าพระยาคอนแชร์โต แม้ว่าไม่มีผลงานชิ้นใด ที่ประพันธ์ขึ้นภายใต้แนวคิดดนตรีเชิงพื้นที่ (spatial music) ได้อย่างสมบูรณ์เท่า แต่ก็มีผลงานบางชิ้นที่ใช้มิติเชิงพื้นที่ในผลงาน แม้ว่าไม่ใช่เป็นวัตถุประสงค์หลักที่ผู้ประพันธ์พัฒนาภายใต้แนวคิดของดนตรี เช่นบทประพันธ์เพลง “สังเวชสังวาส” ผลงานประพันธ์ของ อติภพ ภัทรเดชไพศาล ออกแสดงครั้งแรกในวาระครบรอบ 100 ปี ชาตกาล พุทธทาสภิกขุ ในปีพ.ศ.2549 ผลงานได้แรงบันดาลใจจากสังเวชนียสถาน 3 แห่ง โดยเฉพาะในท่อนแรก - ปราสาท 3 หลัง มีการใช้แบ่งกลุ่มเสียงออกเป็น 7 กลุ่มแสดงถึงเหตุการณ์ย่อยภายในช่วงเวลาสั้นๆมากมาย โดยในตอนท้ายของเพลงมีกลุ่มนักแสดงที่แฝงอยู่ในกลุ่มคนดูก็ยืนขึ้นเดิน และส่งเสียงร้องเรียกออย่างอลหม่าน แม้จะมีการออกแบบให้เกิดการใช้พื้นที่ แต่ไม่ใช่เป็นวัตถุประสงค์หลักที่ผู้ประพันธ์ต้องการพัฒนาให้ผู้ฟังได้ยิน โดยเฉพาะมิติด้านทิศทาง และระยะห่าง เนื่องจากผู้ประพันธ์มีแนวคิดการประพันธ์ให้บทเพลงเสมือนภาพที่มองจากมุมสูงและสามารถเห็นทั้งหมดในคราวเดียว กลุ่มเครื่องดนตรีแต่ละกลุ่มเป็นอิสระในตัวเอง แต่ก็เป็นส่วนหนึ่งขององค์รวม (Pataradetpisan, 2011) บทบาทการพัฒนาดนตรีเชิงพื้นที่ในการประพันธ์เพลงในไทย จึงยังได้รับความสนใจโดยผู้ประพันธ์เพลงร่วมสมัยไทยอยู่เป็นจำนวนน้อย

1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการศึกษาประวัติของวรรณกรรมดนตรีในสมัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงทบทวนวรรณกรรมร่วมสมัย โดยจะเน้นหนักการศึกษาด้านการเรียบเรียงเสียงดนตรี พื้นผิว และการใช้สีสันของเสียงแบบต่างๆในศตวรรษที่ 20 และ 21 ได้แก่ เทคนิคของบทเพลง เช่น ดนตรีสเปกตรัม (spectral music), ดนตรีเชิงพื้นที่ (spatial music), Concrete Music เทคนิคของการเรียบเรียงแนวทำนองหรือกลุ่มเสียง เช่น การระบายสีเสียง (word painting), ทำนองสีสัน (Klangfarbenmelodie), การซ้อนชั้นทำนอง (stratification), การปะติดทำนอง (juxtaposition)

และเทคนิคของการใช้เนื้อดนตรีของกลุ่มเสียง เช่น เนื้อดนตรีพอยต์ทิลลิสติก (pointillistic) กลุ่มเสียงก๊าด (tone cluster), เสียงอิมครีม (cloud of sound), ลักษณะดนตรีหลากหลายแนวระดับย่อย (micropolyphony) รวมถึงศึกษาเทคนิคที่ใช้การแสดงสด โดยเครื่องดนตรีและผู้แสดงต่างๆ เพื่อใช้ในการประพันธ์เพลง

1.4 วัตถุประสงค์ของการประพันธ์เพลง

ผู้ประพันธ์มีวัตถุประสงค์หลักในการประพันธ์ ดังนี้

- 1) สร้างผลงานดนตรีตะวันตกในรูปแบบต่างๆ เพื่อค้นหาภาษาดนตรีและเทคนิคการประพันธ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของผู้ประพันธ์ รวมทั้งขยายขอบเขตความสามารถ, ผลงานในจินตภาพ และแนวทางการสร้างผลงานของผู้ประพันธ์
- 2) สร้างทฤษฎีการประพันธ์เพลง ที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางองค์ประกอบของเสียงในเชิงมิติพื้นที่บนมิติเวลาในลักษณะดนตรีร่วมสมัย
- 3) สร้างบทประพันธ์เพลงร่วมสมัย เพื่อเสริมสร้างสุนทรียรสทางดนตรีร่วมสมัยแก่ผู้ฟัง โดยเฉพาะกับผู้ฟังในประเทศ

1.5 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาเรื่องดนตรีเชิงพื้นที่มี 2 แนวทางสำคัญในการได้แก่ (1) มิติการรับรู้ (perception) หรือรู้คิด (cognition) จากสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการฟัง ซึ่งส่วนใหญ่มีมิติเชิงพื้นที่ที่สัมพันธ์กับมิติการมองเห็น ได้แก่ การค้นหาแหล่งกำเนิดของเสียงที่ซับซ้อนโดยใช้ตา เช่น ลักษณะการประมวลผลแบบสองหู แต่การศึกษาทางด้านนี้โดยทั่วไปมักไม่มีความจำเพาะเจาะจงดนตรีของการรับรู้ต่อผลที่เกิดขึ้นต่อการฟังของผู้ฟัง รวมถึงมิติการรู้คิดทางเสียง เช่น ประเด็นเชิงสุนทรียศาสตร์ (aesthetic issue) ซึ่งการรับรู้และสุนทรียภาพนี้มีความแตกต่างกันแต่ละบุคคล ซึ่งกำหนดภายใต้ขอบเขตของการประพันธ์ได้ส่วนหนึ่งแต่ไม่ใช่ทั้งหมด และเป็นส่วนที่ผู้ประพันธ์ไม่ได้มุ่งเน้น ยกเว้นมิติที่เกี่ยวข้องต่อการได้ยินเพื่อใช้ประโยชน์ในการประพันธ์ เช่น สิ่งเร้าลวงทางโสต (auditory illusion) หรือข้อจำกัดเชิงกายภาพทั่วไปที่มีผลต่อการได้ยิน โดยแนวทางของการศึกษาและการประพันธ์นี้จะมุ่งเน้นในมิติที่สอง คือ (2) มิติเชิงการประพันธ์ เพื่อพัฒนาแนวทางการประพันธ์เพลงที่ใช้มิติพื้นที่ในบทประพันธ์ โดยเปรียบเทียบการรับรู้เดิมที่มีต่อระดับเสียง ความยาวของเสียง สีสิ้นของเสียง และความดังของเสียง ต่อความสามารถของเราในการได้ยินวัตถุเหล่านี้ในมิติเชิงพื้นที่แบบต่างๆ รวมไปถึงการศึกษาเชิงประวัติศาสตร์และวรรณกรรมดนตรีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ยุคกลางจนถึงปัจจุบัน

1.6 ขอบเขตของการประพันธ์

ผู้ประพันธ์ได้กำหนดขอบเขตของบทประพันธ์เพลง เพื่อที่จะวิเคราะห์หรืออธิบาย ผลงานและการวิจัยศึกษาดังนี้

1) บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 1 สำหรับกลุ่มเครื่องดนตรีทองเหลือง (Svara Mandala I for Brass Ensemble)

ผู้ประพันธ์เน้นการศึกษาวรรณกรรมดนตรีและประวัติศาสตร์ทางดนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุทั้ง 3 ได้แก่ สีของเสียง, ความเข้มของเสียง และมิติเชิงพื้นที่ของเสียง เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นบทประพันธ์ที่มีเน้นทิศทางการพัฒนาองค์ประกอบหลักทั้งสามในแนวทางของผู้ประพันธ์ก่อนจะพัฒนาเป็นบทประพันธ์ที่สอง โดยมีวิธีการนำเสนอ ผ่านดนตรีพรรณนาเล่าเรื่อง เมืองใหญ่ (Metropolitan) ที่มีอุตสาหกรรม และลักษณะการจราจรที่คับคั่ง โดยเป็นบทประพันธ์ 1 ตอน เวลารวม 11 นาที

2) บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 2 สำหรับวงออร์เคสตรา (Svara Mandala II for Orchestra)

ผู้ประพันธ์เน้นแนวทางการศึกษาด้านการรับรู้ที่มีต่อระดับเสียงและเวลา รวมถึงจิตวิทยาทางดนตรีที่มีต่อองค์ประกอบของเสียงทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ สี, ความเข้ม, ปริภูมิ, ระดับเสียง และเวลา โดยนำมาสังเคราะห์เพื่อสร้างบทประพันธ์ที่เปลี่ยนแปลงการรับรู้ที่มีต่อระดับเสียงและเวลา โดยมีวิธีการนำเสนอผ่านดนตรีพรรณนาเล่าเรื่อง เขาวงกต (Labyrinth) โดยนำเอาภาพลวงตาของ เมริทส์ คอร์เนลีส เอสเชอร์ (M.C. Escher) มาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการประพันธ์ เพื่อเทียบเคียงความรู้สึกถึงการวนเวียนที่หาจุดเริ่มต้นและหาออกไม่ได้ โดยเป็นบทประพันธ์ 1 ตอน เวลารวม 8 นาที

3) บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 สำหรับฟลูต คลาริเน็ต ฮอรั่น ไวโอลิน เชลโล และเครื่องกระทบ (Svara Mandala for flute, clarinet, horn, violin, violoncello & percussion)

เป็นการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากบทประพันธ์ที่หนึ่ง และ สอง มาใช้ในการประพันธ์เพลงสำหรับกลุ่มเครื่องดนตรีเชมเบอร์ โดยเทคนิคและเนื้อหาหลักที่ใช้จะใช้การรับรู้ที่มีต่อบันไดเสียงเพนตาโทนิคที่ประกอบด้วยโน้ตทั้ง 12 เสียงมาผสมผสาน ร่วมกับการใช้การรับรู้ที่มีต่อบทเพลงต่างๆ โดยมีวิธีการนำเสนอ ผ่านดนตรีพรรณนา ที่ได้แรงบันดาลใจและพัฒนาจากบทประพันธ์ไทยที่ชื่อ ตับแม่ศรีทรงเครื่อง หรือ ตับนก แสดงบริเวณของป่าที่มีนกต่างๆเป็นองค์ประกอบ มีทั้งหมด 8 ตอน เวลารวม 14 นาที

ผลงานการประพันธ์เพลง ที่พัฒนาข้างต้น จะแสดงเทคนิคการบรรเลงและเทคนิคการประพันธ์ที่ต่างกันไป เพื่อที่จะแสดงแนวคิดและวิธีการใช้ที่มีวัตถุประสงค์ทางดนตรีที่ผู้ประพันธ์ได้สนใจผ่านเครื่องมือในการแสดงออกต่างๆ โดยเน้นเทคนิคที่มีอยู่เดิมแต่นำมาพัฒนาขึ้นใหม่ในแนวทางของผู้ประพันธ์ โดยเป็นบทประพันธ์สำหรับดนตรีบรรเลง (instrumental music) นอกจากนั้นบทเพลงจะใช้ประโยชน์จากการสร้างที่ว่างของเสียง และการเคลื่อนที่บนที่ว่างของมิติต่างๆ ร่วมกับการใช้ประโยชน์จากมิติต่างๆ อย่างหลากหลาย โดยมุ่งเน้นความสำคัญไปที่แหล่งกำเนิดเสียง, วิธีการแสดง และพื้นที่การแสดงที่ผู้ฟังจะถูกรับรู้ผลงาน

1.7 วิธีการประพันธ์เพลง

ในการประพันธ์บทประพันธ์เพลงบทนี้ ผู้ประพันธ์ได้กำหนดขั้นตอนการประพันธ์ออกเป็นลำดับ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดขอบเขตของการประพันธ์อันได้แก่ แนวความคิดหลัก และเครื่องมือทางดนตรีที่จะใช้
- 2) เลือกเสียงเครื่องดนตรี และจำนวนที่ใช้ โดยคำนึงถึงสีสันทันของเสียงเป็นหลัก และจัดวางที่นั่งวงดนตรีเป็นพิเศษ รวมถึงความสมดุลของกลุ่มเสียงในช่วงต่างๆ ของสีสันทันเสียงที่จะประกอบกันในแต่ละช่วงที่ทำให้เกิดความหลากหลายที่น่าสนใจ
- 3) วางโครงร่างของวัตถุประสงค์สำคัญทั้งหมดที่จะใช้ในการประพันธ์ เพื่อที่จะนำไปพัฒนาเป็นโมทีฟต่างๆ ในบทประพันธ์เป็นหลัก เนื่องจากบทประพันธ์ทั้งสาม เน้นการใช้สีสันทันเสียง ความเข้มเสียง และพื้นที่ของเสียงในลักษณะต่างๆ มากกว่าการสร้างท่วงทำนองหลักของแต่ละตอน จึงต้องกำหนดวิธีการใช้เครื่องดนตรี, ระดับเสียง, ความดังเบา และลักษณะจังหวะอย่างละเอียด
- 4) กำหนดสังคีตลักษณะในภาพรวม และภาพย่อย ให้มีความสัมพันธ์และเป็นเอกภาพ จากการใช้วัตถุประสงค์ต่างๆ ในข้อ 3 โดยบทประพันธ์มีลักษณะสังคีตลักษณะอิสระแบบตอน ในแนวทางดนตรีพรรณนา
- 5) เรียบเรียงเสียงวงดนตรี และสร้างพื้นผิวดนตรีให้มีความแตกต่างอย่างน่าสนใจ
- 6) พิจารณาภาพโดยรวมจากการได้ยินบทประพันธ์ โดยต้องจินตนาการเสียงที่จะได้ยิน และวางตัวเองในฐานะผู้ฟังมากกว่าการเป็นผู้ประพันธ์ จากนั้นทำการแก้ไข ตีกรอบบทประพันธ์ ให้เป็นไปตามรสนิยมทางศิลปะและแนวทางในการสร้างงานของผู้ประพันธ์เอง หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขบทประพันธ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

7) แก้ไขในขั้นตอนสุดท้าย โดยเฉพาะประเด็นการพิจารณา ความเป็นจริงของการปฏิบัติเครื่องดนตรีต่างๆ ได้แก่ วิธีการบรรเลง, ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดการแสดง, การให้ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆทางดนตรี รวมไปถึงความเรียบร้อยในการจัดพิมพ์ ฯลฯ

8) จัดพิมพ์และนำเสนอรูปเล่ม ซึ่งประกอบด้วย บทอรรถาธิบายและโน้ตเพลงที่สมบูรณ์

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ประพันธ์ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบทประพันธ์เพลงบทนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

1) เป็นบทประพันธ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์ จากเทคนิคการบรรเลงที่ถูกคิดค้นขึ้นใหม่

2) เป็นผลงานศิลปะร่วมสมัยเพื่อส่งเสริมให้เกิด สุนทรียภาพใหม่ในการฟังดนตรีตะวันตก ที่สร้างขึ้นโดยผู้ประพันธ์ชาวไทย

3) ขยายแนวทางในการศึกษาผลงานทั้งในเชิงทฤษฎี และวิธีสร้างสรรค์บทประพันธ์เพลง รวมทั้งเผยแพร่บทประพันธ์เพลงและวิธีการประพันธ์วรรณกรรมเพลงร่วมสมัยในทางวิชาการ

1.9 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.9.1 คำศัพท์ดนตรี

คำศัพท์ดนตรีที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ภาษาไทย จะใช้ศัพท์บัญญัติ ที่มาจาก “พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์” ของ ณิชชา โสคติยานุรักษ์ (2547) แทนศัพท์ดนตรีภาษาต่างประเทศที่ปรากฏ ทั้งนี้เนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ได้ใช้เทคนิคในการประพันธ์ที่ร่วมสมัย ทำให้คำบางคำนั้นยังไม่ปรากฏในพจนานุกรม รวมไปถึงบางครั้ง ศัพท์บัญญัติที่มีปรากฏในพจนานุกรมศัพท์นี้ได้ถูกใช้ในความหมาย บริบท และเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งบางกรณีผู้เขียนจะอธิบายความและจำกัดความในภาษาไทยด้วยตัวเอง เพื่ออธิบายความให้ตรงกับความหมายที่ตั้งใจ เช่น “tonality” แปลว่า “ระบบอิงทูนแจเสียง, โทนาลิตี” (ณิชชา โสคติยานุรักษ์, 2547: 315) แต่ในบางครั้งผู้เขียนจะใช้คำว่าแปลว่า “ระบบอิงระดับเสียง, โทนาลิตี” หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสมของบริบท

ในบางคำที่ผู้เขียนเห็นว่า อาจมีความหมายไม่ตรงกับความตั้งใจในการอธิบายบทรพระพันธ์ ผู้เขียนขอยกเว้นที่จะไม่ใช้คำศัพท์บัญญัตินั้น เช่น คำว่า “pointillism” ตามพจนานุกรมแปลว่า “กระแสดึงกระดาษ” (ณัชชา โสคติยานุรักษ์, 2547: 238) ซึ่งเป็นความหมายที่เน้นการใช้สีลาทำนอง แต่ผู้เขียนได้ใช้คำนี้ในการอธิบายถึงพื้นผิวทางดนตรี เพื่อความเหมาะสมจึงจะใช้ทับศัพท์ในภาษาอังกฤษและตามด้วยวงเล็บ เช่น กระแสปอยต์ทิลลิสติก (pointillism)

กรณีที่มีศัพท์ที่แสดงชื่อเฉพาะ เช่น คำแสดงประเภทของความเร่งจังหวะ, ชื่อเฉพาะที่แสดงประเภทของอารมณ์ความรู้สึก, ชื่อเฉพาะที่แสดงประเภทของบทเพลง ที่ค่อนข้างมีลักษณะเฉพาะเจาะจง ในพจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์ ของ ณัชชา โสคติยานุรักษ์ (2547) ผู้เขียนจะใช้คำศัพท์บัญญัติตามด้วยวงเล็บคำในภาษาต่างประเทศ เพื่อให้เป็นที่สร้างเข้าใจมากขึ้นในอธิบาย เช่น เลนโต (lento), ด้วยความรู้สึก (espressivo), วงแชมเบอร์ออร์เคสตรา (chamber orchestra) ฯลฯ ทั้งนี้อักษรตัวแรกในคำภาษาต่างประเทศทั้งหมด ที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์จะใช้ตัวพิมพ์เล็ก เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนกับคำที่เป็นชื่อเฉพาะ และชื่อที่ใช้ในการอ้างอิง ที่จะใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ในอักษรตัวแรก

1.9.2 การใช้ชื่อเฉพาะ

การใช้ชื่อเฉพาะต่างๆที่เป็นรายนามบุคคลหรือชื่อของบทรพระพันธ์เพลง ผู้เขียนจะใช้ชื่อที่เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด แทนการเขียนเป็นคำอ่านในภาษาไทย แม้ปรากฏเป็นคำไทยในพจนานุกรมตามข้อ 1 เพื่อหลีกเลี่ยงการสะกดคำที่ไม่สมควรต่างๆตามหลักภาษาไทย ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการออกเสียงชื่อของผู้ประพันธ์ในประเทศต่างๆมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะ ชื่อของผู้ประพันธ์เพลง ผู้เขียนจะเขียนนามเต็มกำกับด้วยวงเล็บของปีเกิดจนถึงปีที่มรณะเฉพาะครั้งแรกที่เอ่ยถึง เช่น Christoph Willibald Gluck (1714 - 1787) โดยในครั้งถัดไปที่กล่าวถึงอาจมีการเว้นชื่อต้นของผู้กล่าวไว้ เช่น Gluck นอกจากนั้นกรณีผู้ประพันธ์ยังไม่ถึงแก่อนิจกรรม ผู้เขียนจะวงเล็บปีเกิดโดยใช้ตัวย่อ b. จากคำว่า born กำกับภายในวงเล็บ เช่น Elliott Carter (b. 1908) โดยครั้งถัดมาอาจมีวงเล็บปีหรือไม่ได้ขึ้นอยู่กับเนื้อความที่สัมพันธ์กันในชวงนั้น

ชื่อของบทรพระพันธ์เพลง จะตามด้วยวงเล็บของปีที่ประพันธ์ในครั้งแรก เช่น Lontano (1967) หรือ ช่วงปีที่ประพันธ์ Gesang der Jünglinge (1955 - 56) กรณีที่ไม่ทราบปีที่ประพันธ์จะใช้ปีที่ออกแสดงครั้งแรก โดยมี p. จากคำว่า premiere กำกับภายในวงเล็บ เช่น Orphée et Euridice (p. 1762) โดยครั้งถัดมาอาจมีวงเล็บปีหรือไม่ได้ขึ้นอยู่กับเนื้อความที่สัมพันธ์กันในชวงนั้น

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เพื่อความเข้าใจถึงแนวทาง และที่มาของบทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง ผู้ประพันธ์ต้องการอธิบายพัฒนาการทางดนตรี ที่เกี่ยวเนื่องกับหลักการ และทฤษฎีที่ใช้ในผลงาน ประพันธ์ โดยเฉพาะวรรณกรรมปริทัศน์ในวรรณกรรมเพลงตะวันตกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถ เข้าใจแนวทางการประพันธ์เพลง รวมถึงพัฒนาแนวทางใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์ต่อบทประพันธ์ เพลงและแนวทางการประพันธ์ของนักประพันธ์สำคัญต่างๆ

คำว่า “spatial” เป็นคำคุณศัพท์ พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน [คอมพิวเตอร์ 19 มิ.ย. 2544] แปลว่า “เชิงพื้นที่” ดังนั้น คำว่า “spatial music” ที่เกิดขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ผู้เขียนจึงให้ความหมายว่า “ดนตรีเชิงพื้นที่”

ในสารานุกรม Britannica ได้ให้ความหมายของคำว่า พื้นที่ หรือ ปริภูมิ หรือ ในภาษาอังกฤษ “space” ว่า สิ่งไรขอบเขต หรือ เป็นขอบเขตเชิง 3 มิติ ที่ซึ่งวัตถุและเหตุการณ์ เกิดขึ้น โดยมีตำแหน่งและทิศทางอันสัมพันธ์ ดังนั้นพื้นที่ในทางดนตรี (musical space) อาจมีความหมายอย่างกว้างเนื่องจากดนตรีในความเป็นจริง มีคุณสมบัติเป็นทั้งวัตถุ (อนุภาคสสารของ คลื่นอากาศ) และเหตุการณ์ (ดำรงอยู่ในมิติของเวลา) ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะกล่าวได้ว่าวัตถุ ทางเสียง ไม่ว่าจะเป็คนตรี หรือเสียงรบกวน มีคุณสมบัติเชิงพื้นที่ไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง แต่ บางครั้งอาจมีคำเรียกมิติอื่นๆ ที่เทียบเคียงกับมิติของพื้นที่ในทางดนตรีแต่ไม่ใช่พื้นที่จริงๆ หรือ พื้นที่ทางกายภาพ (physical space) เช่นคำว่า พื้นที่ของระดับเสียง (pitch space) ของ Fred Lerdahl (Lerdahl, 2001: 42 - 43) หรือ พื้นที่ในเชิงเสียงประสานของ Tymoczko ที่เรียกว่า “Scale Lattice” (Callender et al., 2005: 63)

2.1 พื้นที่ในดนตรี

2.1.1 พื้นที่การแสดง (performance space)

พื้นที่การแสดง ได้แก่ สถานที่ที่สามารถจัดการแสดงดนตรีให้เกิดขึ้น ในการเลือก พื้นที่การแสดงดนตรี ลักษณะการดังก้อง (reverberation) ของเสียงที่อยู่ในสถานที่เป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพในดนตรี ซึ่งตามความเห็นของ Blesser และ Salter (2007) ว่าพื้นที่การแสดง มีคุณสมบัติเป็นอภีเครื่องดนตรี (metainstrument) เนื่องจากเป็นภาคขยายของเครื่องดนตรีที่เล่นอยู่

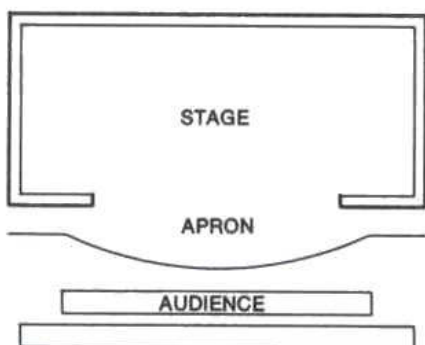
ในพื้นที่นั้นๆ แต่ในความเป็นจริงบางครั้งพื้นที่การแสดงก็อาจไม่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติทางอุโมงค์วิทยาหรือวิธีการประพันธ์ก็ได้ เช่น การแสดงดนตรีกลางแจ้งต่างๆ

พื้นที่การแสดง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ของผู้ฟัง และ พื้นที่ของผู้แสดง ซึ่งความสัมพันธ์โดยปกติของพื้นที่การแสดงระหว่างผู้ฟังและผู้แสดง มักจะมีคำเรียกตามรูปแบบที่กำหนดจากพื้นที่ของผู้ฟัง (Brockett, 1988), (Solomon, 2007: 90 - 92) ได้แก่

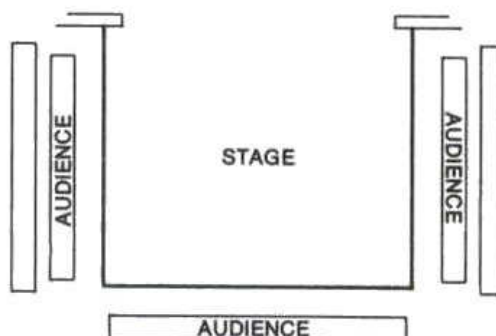
2.1.1.1 พื้นที่ของผู้ฟัง (audience space)

การออกแบบพื้นที่ของผู้ฟังมีปัจจัย 2 ส่วนสำคัญที่สำคัญที่กำหนดคือ ลักษณะวัตถุประสงค์ของการแสดง และพื้นที่ตั้งของการแสดง เป็นตัวกำหนดพื้นที่ของผู้ฟัง

- 1) การออกแบบพื้นที่การแสดงที่ให้ความรู้สึกว่าคุณฟังอยู่ด้านหน้า เช่น ลักษณะพื้นที่การแสดงแบบจอ (proscenium stage) และ แบบชาน (thrust stage)

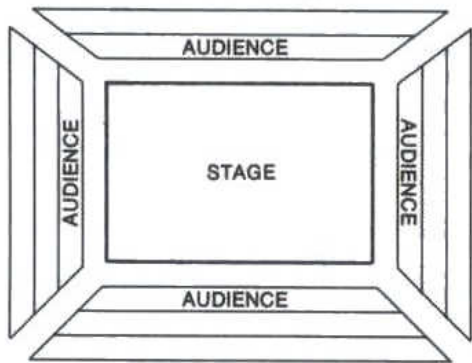


ภาพที่ 1 ตัวอย่าง Proscenium Theatre

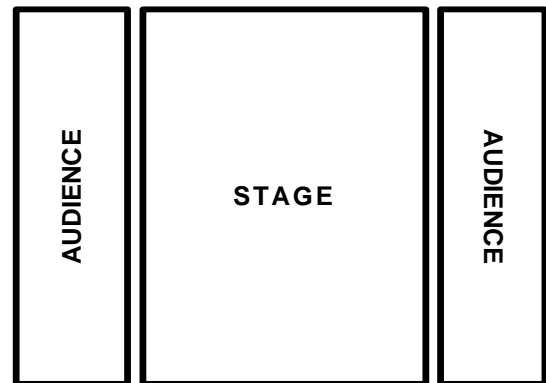


ภาพที่ 2 ตัวอย่าง Thrust Stage

- 2) การออกแบบพื้นที่การแสดงที่ให้ความรู้สึกว่าคุณฟังอยู่ด้านข้างหรือล้อมรอบ เช่น ลักษณะพื้นที่การแสดงแบบแท่นลอย (arena stage) และ แบบขวาง (traverse stage)

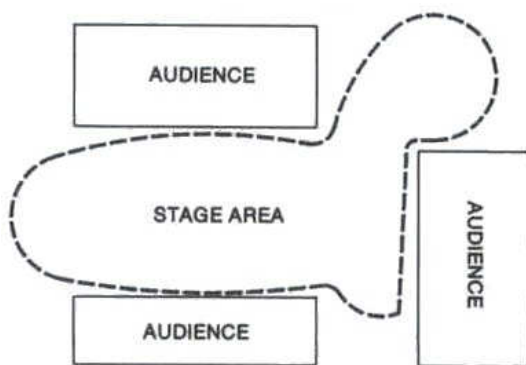


ภาพที่ 3 ตัวอย่าง Arena Stage

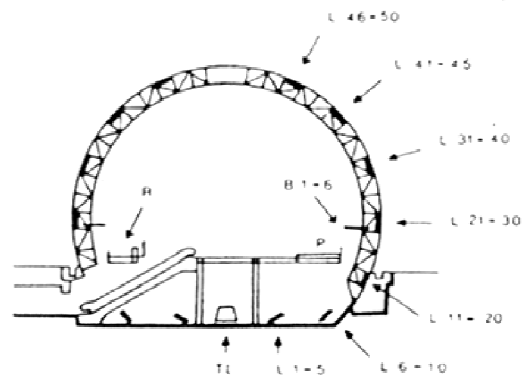


ภาพที่ 4 ตัวอย่าง Traverse Stage

3) การออกแบบพื้นที่การแสดงอื่นๆ



ภาพที่ 5 ตัวอย่างแบบอิสระ (flexible Stage)

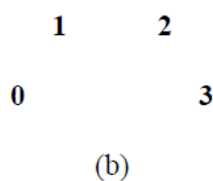
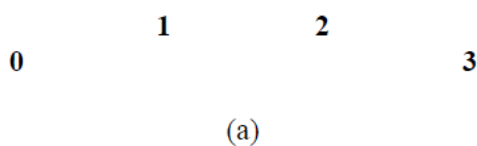
ภาพที่ 6 ตัวอย่างแบบโดม
(spherical theatre)

2.1.1.2 พื้นที่ของผู้แสดง (ensemble space)

การกำหนดตำแหน่งของผู้แสดง เริ่มจากประวัติของวงออร์เคสตรา ประวัติของวงออร์เคสตราหรือการรวมวงเครื่องดนตรีหลากหลายประเภท เข้ามาด้วยกันสำหรับบรรเลงเพลง ซึ่งเริ่มเห็นได้ชัดเจนในช่วงต้นศตวรรษที่ 17 จะอธิบายเป็น 2 ส่วนได้แก่ แนวความคิดเรื่องการจัดที่นั่งของนักดนตรีในวงขนาดเล็ก เพื่ออธิบายเรื่องตำแหน่งของเสียง (sound point) (Solomon, 2007: 172) และ การจัดวางที่นั่งของนักดนตรีวงออร์เคสตรา (Raynor, 1978), (Del Mar, 1983)

1) การจัดวางที่นั่งของนักดนตรีในวงขนาดเล็ก

แม้ไม่มีการกำหนดอย่างตายตัวว่า ตำแหน่งความเหมาะสมของเครื่องดนตรีใด ควรนั่งที่ใดแต่ส่วนใหญ่ เครื่องเล่นที่มีบทบาทหลักในบทเพลงนั้นๆ จะถูกเลือกให้นั่งทางริมของ พื้นที่การแสดง จากภาพมีการจำลองลักษณะตำแหน่งที่นั่งของวงควอร์เท็ต ผู้เล่นไวโอลินที่ 1 มักจะถูกเลือกให้นั่งในตำแหน่งหมายเลขศูนย์ บางครั้งมีการกำหนดตำแหน่งให้ผู้เล่นนั่งห่างออก จากกันมากกว่าปกติตามรูปภาพที่ 7 (a) เช่นตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งของผู้แสดงในสมัยบา - โรก หรือการกำหนดในบทประพันธ์เพลง String Quartet No.2 (1959) ของ Elliott Carter (b. 1908) เนื่องจากบทเพลงลักษณะดังกล่าวจะมีเนื้อหาของแนวบรรเลงที่ค่อนข้างอิสระ และใช้ ความสามารถสูงของผู้แสดง ในขณะที่ รูปภาพที่ 7 (b) แนวเสียงและวิธีการค่อนข้างที่จะรวมเป็น กลุ่มก้อน (homophony) มากกว่า ผู้เล่นสามารถที่จะได้ยินแนวบรรเลงที่ไปด้วยกัน รวมถึงความ ง่ายต่อการควบคุม (controllability) ไม่ว่าจะเป็นความตรงของระดับเสียง ความเร็วจังหวะ และ ความดังเบาของเสียง



ภาพที่ 7 ความแตกต่างการพื้นที่การแสดง 2 ลักษณะสำหรับวงควอร์เท็ต

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความสำคัญของพื้นที่ของผู้แสดงมีข้อพิจารณาที่เรียกว่า “ตำแหน่งของเสียง” เมื่อมีการรวมวงขึ้น ซึ่งตำแหน่งของเสียงเชิงพื้นที่นี้มีความสัมพันธ์กับ เหตุการณ์ของเสียง (sound event) จากภาพตัวอย่างที่ 8 บทประพันธ์เพลง String Quartet no. 14 in C# Minor (1826) ของ Beethoven ระหว่างการบรรเลงสิ่งที่คุณฟังสามารถรับรู้ได้คือ เหตุการณ์ของเสียง 4 เหตุการณ์เกิดขึ้นตามกันมา จากตำแหน่งของเสียง 4 ตำแหน่ง เช่น ตำแหน่ง ของลำโพง หรือตำแหน่งของนักดนตรี นอกจากนั้นในทางกลับกัน หากผู้ฟังสามารถรับรู้เรื่องของ

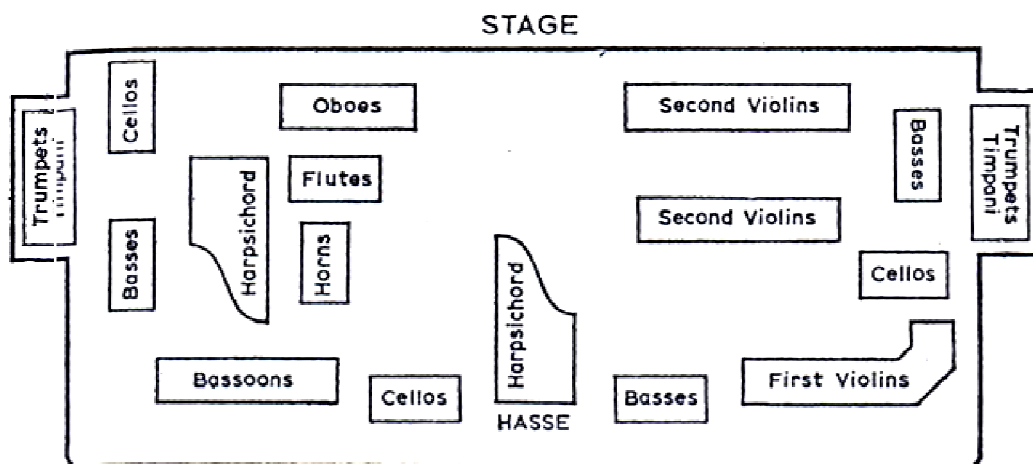
เหตุการณ์ของเสียง เกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง ซึ่งก็หมายถึงผู้ฟังจะสามารถรับรู้ได้ว่าในพื้นที่ การแสดงดังกล่าว มีแหล่งกำเนิดของเสียงมากกว่าหนึ่งแหล่งกำเนิดเสียงด้วย



ภาพที่ 8 บทประพันธ์เพลง String Quartet no. 14 in C# Minor ท่อนที่ 4, ห้องที่ 89

2) การจัดวางที่นั่งของนักดนตรีวงออร์เคสตรา

แนวทางการจัดที่นั่งของนักดนตรีวงออร์เคสตรา ไม่มีแบบแผนที่ตายตัว มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับยุคสมัย เครื่องดนตรี จำนวนนักดนตรี รวมไปถึงแนวทางการกำกับของ วาทยกรแต่ละคนที่ควบคุมวง นอกจากนี้ลักษณะบทประพันธ์เองก็มีผลต่อการออกแบบที่นั่งของผู้แสดงต่างๆด้วย ตัวอย่างการกำหนดที่นั่งของนักดนตรีในสมัยต่างๆดังภาพ



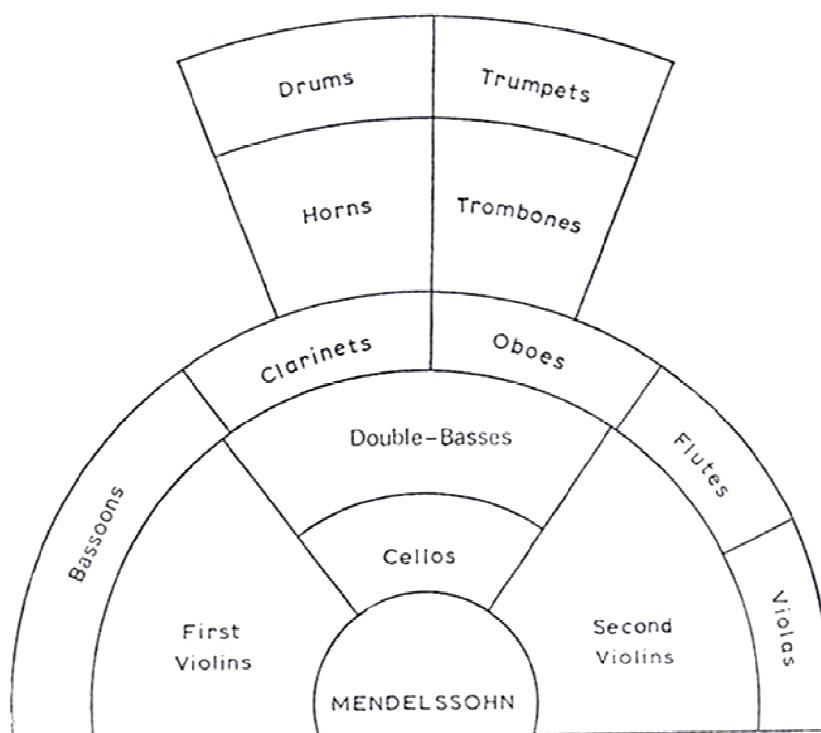
ภาพที่ 9 การจัดที่นั่งของวงออร์เคสตรา ในช่วงปีค.ศ. 1713 - 1771 ของสถานแสดงอุปรากร

Sächsische Staatsoper Dresden ภายใต้การกำกับของ

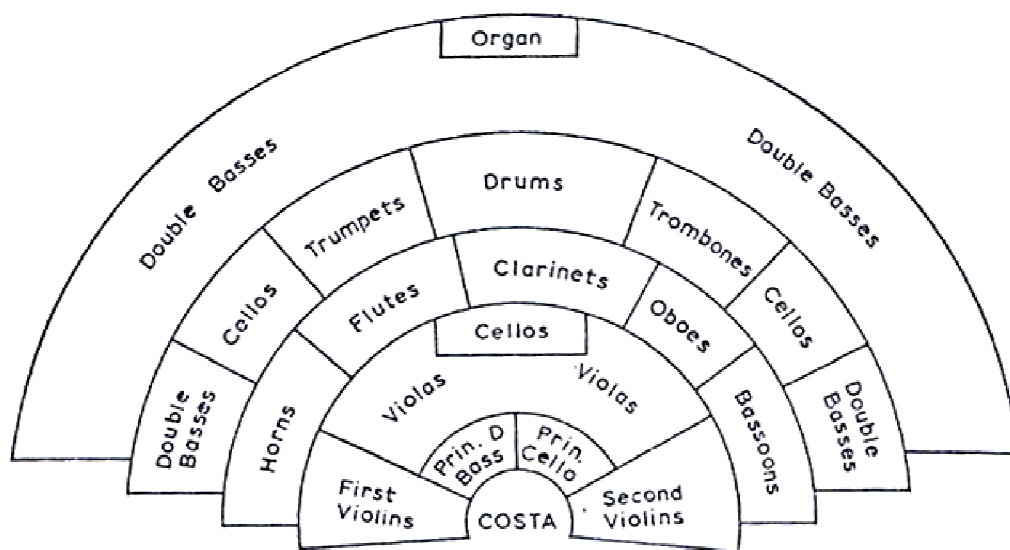
Johann Adolph Hasse (1699 - 1783)

จากภาพที่ 9 จะเห็นได้ว่าวาทยกรเป็นคนเดียวกับผู้เล่นฮาร์ปซิคอร์ดเปียโน ซึ่งเป็นลักษณะดนตรีในสมัยบาโรก มีการนำผู้เล่นคอนติญูโอมาไว้ทางด้านหน้า นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่าแม้ว่าจะเป็นกลุ่มผู้เล่นเครื่องดนตรีประเภทเดียวกัน ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องนั่งใกล้กัน เช่นทรัมเป็ต เซลโล เบส ไวโอลิน ผู้เล่นฮาร์ปซิคอร์ด ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะดนตรีแบบหลากหลายทำนอง

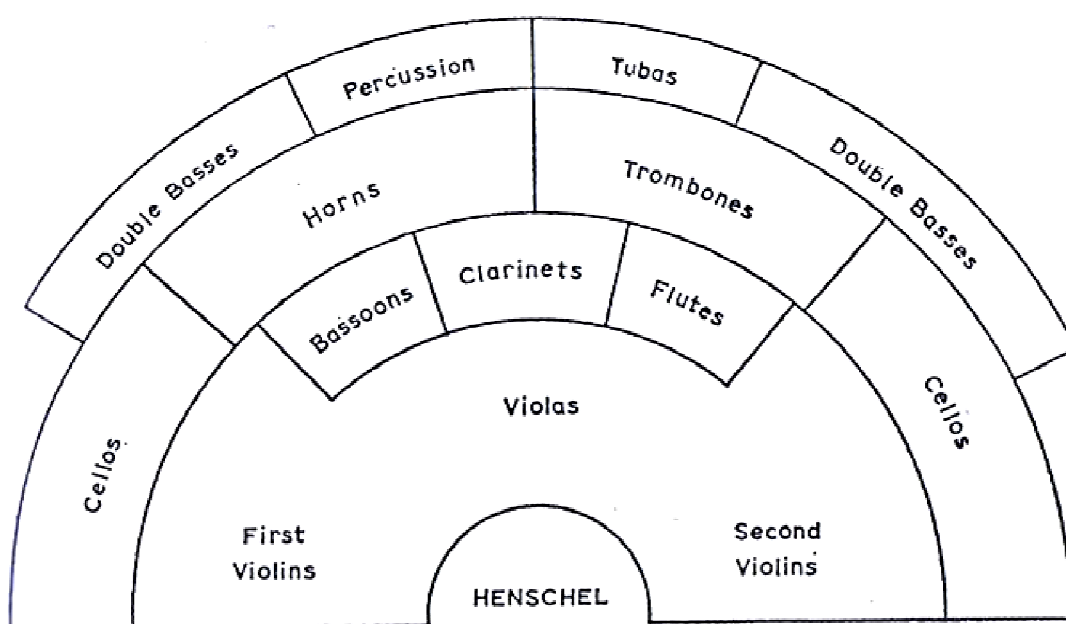
พัฒนาการของการจัดที่นั่งนักดนตรีมีมากที่สุดในสมัยโรแมนติก เนื่องจากบทประพันธ์เพลงสำหรับวงออร์เคสตรา มีการกำหนดแนวเสียงที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะมีกำหนดตามแนวความคิดในการตีความบทประพันธ์ของวาทยกรต่างๆ เช่น ตัวอย่างภาพที่ 10, 11, 12 ได้แก่การจัดที่นั่งของนักดนตรีภายในวงออร์เคสตรา ของ Felix Mendelssohn (1809 - 1847), Sir Michael Costa (1808 - 1884) และ Sir George Henschel (1850 - 1934)



ภาพที่ 10 การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Felix Mendelssohn
กับวง Leipzig Gewandhaus Orchestra ปีค.ศ. 1835



ภาพที่ 11 การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Sir Michael Andrew Angus Costa
กับวง Philharmonic Society ปีค.ศ. 1846



ภาพที่ 12 การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Sir George Henschel
กับวง Boston Symphony Orchestra ปีค.ศ. 1881

ราวปี ค.ศ. 1912 Leopold Stokowski (1882 - 1977) ผู้อำนวยการวงออเคสตราชาวอเมริกันเชื้อสายอังกฤษและโปแลนด์ในยุคศตวรรษที่ 20 ได้เข้ามากำกับวง Philadelphia Orchestra ต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า 20 ปี และเป็นผู้วางรากฐานสำคัญที่ทำให้วงดนตรีวงนี้เป็นวงดนตรีระดับโลกวงหนึ่ง ซึ่งนอกจากผลงานการอำนวยเพลงแล้ว ยังเป็นคนสำคัญในการเรียบเรียงงานของ Johann Sebastian Bach ให้กับวงดุริยางค์ และเรียบเรียงเพลงในยุคคลาสสิกเป็นจำนวนมากให้กับวงดุริยางค์ขนาดใหญ่ (ณัชชา ไสคติยานุรักษ์, 2547)

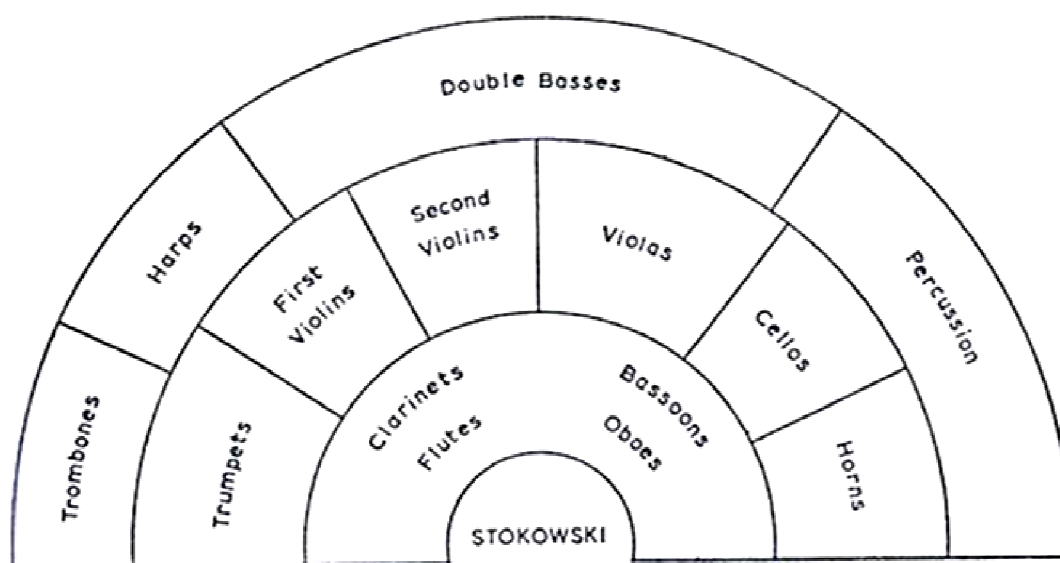
ช่วงที่ Leopold Stokowski ได้เข้ามากำกับวง Philadelphia Orchestra เขาเป็นวาทยกรคนเดียวที่นำผลงานออเคสตราของ Arnold Schoenberg (1874 - 1951) มาบรรเลงทั้งหมดในขณะที่ผู้ประพันธ์ยังมีชีวิตอยู่ และเป็นผู้นำบทเพลง Symphony No. 8 (1906 - 07) ของ Gustav Mahler (1860 - 1911) มาแสดงครั้งแรกในประเทศอเมริกา ซึ่งเป็นบทเพลงที่ยิ่งใหญ่อลังการจากการใช้นักดนตรีนับร้อยคน ที่มีชื่อเรียกเล่นว่า "Symphony of a Thousand" และเขาได้นำวงออเคสตราเข้าสู่ระบบโรงถ่ายภาพยนตร์ การแสดงออกโทรทัศน์ โดยเฉพาะผลงานกำกับภาพยนตร์การ์ตูนของ Walt Disney (1901 - 1966) เรื่อง Fantasia (1940) เป็นคนแรกที่ใช้คำว่า "Stereophony" สำหรับระบบการถ่ายทอดดนตรีออกสื่อต่างๆ หรือส่งผ่านสัญญาณ (transmission) ให้เทียบเคียงกับคุณภาพเสียงจริง ซึ่งตามความคิดของ Leopold Stokowski จะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติ 3 ด้าน (Sunier, 1960: 5) ได้แก่

- (1) สามารถส่งผ่านพิสัยของความถี่เสียงได้ทั้งหมด (complete frequency range)
- (2) สามารถส่งผ่านพิสัยของความดังเบาของเสียงได้ทั้งหมด (complete intensity range)
- (3) สามารถส่งผ่าน 2 วงจร (double circuit) เพื่อตอบสนองของระบบการฟังแบบ 2 หู

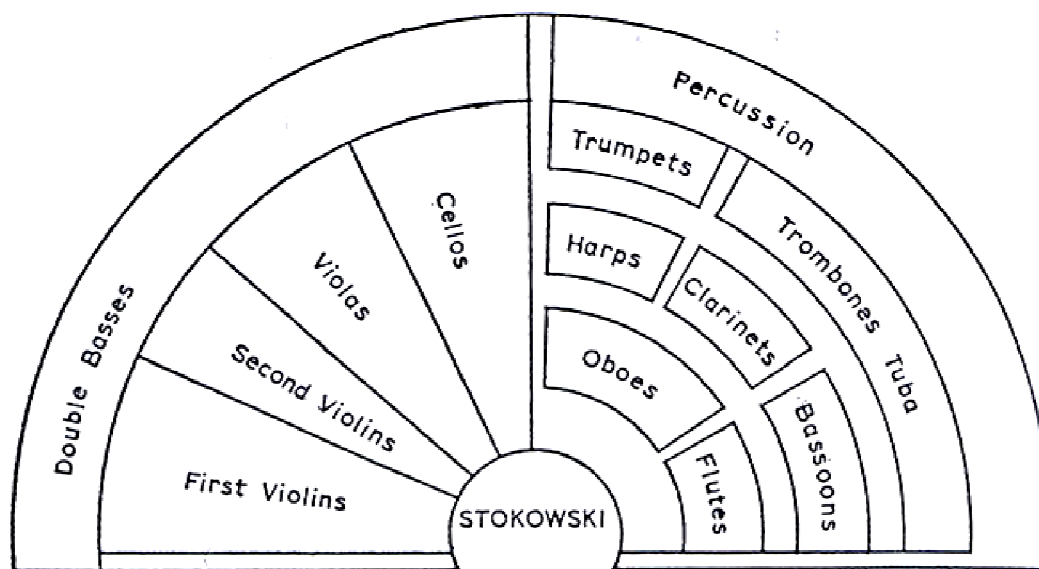
ระบบเสียงแบบสเตอริโอ (stereophonic sound) มักถูกเสียงสั้นๆ ว่า "ระบบสเตอริโอ" (stereo) เป็นวิธีการที่ใช้เรียกวิธีการผลิตซ้ำใดๆ หรือการส่งผ่านสัญญาณของเสียงสู่เครื่องขยาย เพื่อจำลองลักษณะของเสียงตามธรรมชาติ โดยเฉพาะลักษณะของการได้ยินเชิงทิศทางของมนุษย์ (directionality) ส่วนใหญ่ใช้โครงแบบของการใช้ลำโพง หรือ เครื่องกระจายเสียงมากกว่า 2 ตัวในการสร้างการรับรู้ของเสียงแบบหลายทิศทาง ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับคำว่า "quadraphonic" ที่ใช้เรียกโครงแบบของเสียง 4 ทิศทาง หรือ ระบบ "surround - sound" (ระบบเสียงรอบทิศทาง) ที่ถูกใช้ในระบบการส่งสัญญาณเสียงเพื่อความบันเทิงหรือสมจริงต่างๆ เช่น ระบบเสียงในโรงภาพยนตร์

ในช่วงที่เขากำกับวง Philadelphia Orchestra อยู่ นั้น ได้สนับสนุนให้นักดนตรี กลุ่มเครื่องสายใช้คันชักอิสระ (free bow) หรือการกำหนดจุดหายใจอย่างอิสระ (free breathing) ในเครื่องเป่า ด้วยมีความเชื่อว่าเสียงที่เกิดขึ้นอย่างอิสระนี้ จะมีความอิมและเต็มกว่า (rich & full) จนทำให้มีคำเรียกเฉพาะของวิธีการปล่อยให้ นักดนตรีสีคันชักอิสระนี้ว่า "Philadelphia Sound" หรือแนวคิดเรื่องเสียงของสโตคอฟสกี (Stokowski sound) (Stearns, 2007)

Leopold Stokowski เป็นคนกำหนดที่นั่งของนักดนตรีให้เหมาะสมกับคุณภาพของเสียงในแต่ละสถานที่การแสดงจากภาพตัวอย่างที่ 13 และ 14 ในการกำกับวงดุริยางค์ของเขา ได้ทดลองเรื่องความกังวาน (sonority) และความสมดุล (balance) ของการจัดวางที่นั่งนักดนตรีอย่างหลากหลายไม่ว่าจะเป็นการวางตำแหน่งเครื่องลมไม้ไว้ด้านหน้าเครื่องสาย ในช่วงปี ค.ศ. 1939 - 1940 รวมถึงไปถึงการจัดแบ่งที่นั่งซ้ายขวา ระหว่างกลุ่มเครื่องสายและกลุ่มเครื่องเป่า ในช่วงทศวรรษ 60 และ 70 รวมถึงการออกแสดงโดยจัดที่นั่งของวงออร์เคสตราด้านหลังม่านการ แสดง



ภาพที่ 13 การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Leopold Stokowski กับวง Philadelphia Orchestra ปี ค.ศ. 1939 - 1940



ภาพที่ 14 การจัดที่นั่งนักดนตรีของ Leopold Stokowski กับวง Philadelphia Orchestra ช่วง
ทศวรรษ 60 และ 70

Leopold Stokowski ได้รับการยอมรับว่าเป็นวาทยกรที่คิดค้นและทดลองการจัดวางตำแหน่งของเสียงในวงออร์เคสตรามากที่สุด แนวคิดความเฉพาะเจาะจงของเสียงที่วาทยกรต้องการ เป็นอิทธิพลที่วาทยกรสมัยใหม่ได้รับต่อมา เช่น Hermann Scherchen หรือ Pierre Boulez คือแนวคิดการใช้มือเปล่ากำกับวงดุริยางค์ (batonless conducting) การใช้มือเปล่าในแนวคิดของเขาสามารถควบคุมความแม่นยำและยืดหยุ่นได้มากกว่าที่การใช้ไม้บัตอง ธรรมเนียมเรื่องการใช้มือเปล่าในกลุ่มวาทยกรกลุ่มนี้เป็นที่รู้จักดีในเรื่องของความเข้มงวด และความไม่ประนีประนอมต่อผลงานหรือเสียงที่เกิดขึ้นจากวงดุริยางค์ ปัจจุบันรูปแบบการจัดวางผังที่นั่งของกลุ่มเครื่องสายตามวิธีการของ Leopold Stokowski ยังได้ถูกนำมาใช้ คือการใช้ที่นั่งของกลุ่มเครื่องสายจากไวโอลินที่หนึ่ง ที่สอง วิโอลา เซลโล ไล่จากซ้ายไปขวา ตามภาพที่ 15 เช่น ตัวอย่างการจัดที่นั่งของนักดนตรีในวง Bangkok Symphony Orchestra ตามแผนภาพดังกล่าว



ภาพที่ 15 การจัดที่นั่งของนักดนตรีกลุ่มเครื่องสายในลักษณะสมัยนิยม

2.2 พัฒนาการสู่ดนตรีเชิงพื้นที่

2.2.1 พัฒนาการในยุคกลางและยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ

หลักฐานที่สำคัญที่ถูกค้นพบเก่าแก่ที่สุดที่ถูกค้นพบในศตวรรษที่ 11 คือ “Antiphonarium Codex Montpellier” หรือ “Antiphony of St. Benigne” ประเทศฝรั่งเศส มีการบันทึกเพลงสวดในลักษณะโต้สลับ (antiphonal responses) ในรูปแบบเพลงสวดเกรกอเรียน ซึ่งถือเป็นหนึ่งในเอกสารทางดนตรีที่เก่าแก่ที่สุดที่บันทึกโดยมนุษย์ หลักฐานดังกล่าวทำให้เกิดข้อสันนิษฐานว่า ช่วงปี 900 - 1450 โดยประมาณ หรือที่เรียกว่า ยุคกลาง (medieval period) มีการเกิดขึ้นของลักษณะบทสวดที่เรียกว่าที่เรียกว่า เรสปอนส์ (response หรือ responsory) สำหรับศาสนพิธีเป็นช่วงที่ร้องหรือพูดบทสั้นๆ โดยกลุ่มนักร้องโต้ตอบกับช่วงที่เรียกว่า เวอร์สิเคิล (versicle) ซึ่งมักเป็นช่วงที่พูดสั้นๆ โดยคนคนเดียว (ณัชชา โสคติยานุรักษ์, 2547) เมื่อดนตรีเกิดพัฒนาจึงมีการขับร้องหรือเล่นดนตรีโต้ตอบระหว่างผู้เดียวกับกลุ่ม หรือเรียกว่า การโต้สลับแบบเดี่ยว (reponsorial) บทเพลงสวดที่มีลักษณะของการโต้สลับไปมา จึงได้เกิดการตกแต่งทำนอง และเกิดลักษณะการโต้สลับระหว่างกลุ่มเกิดขึ้น

จนเมื่อมีกลางสมัยยุคกลางราวปี ค.ศ. 900 มีความนิยมในเพลงสวดหลากหลาย (polyphony) (Harrison, 1958) โดยมีหลักฐานใน “Musica enchiriadis” และ “Schola enchiriadis” มีการบันทึกเพลงสวด 2 แนวในลักษณะโน้ตต่อโน้ต ตกแต่งทำนองโดยใช้ชั้นคู่อื่นๆ นอกเหนือจากชั้นคู่แปด ชั้นคู่ห้า และชั้นคู่สี่ รวมไปถึงกลวิธีการด้นสด (improvising) ระหว่างการแสดง นอกจากนั้นกรูโน้ตดนตรี “Winchester Troper” ประเทศอังกฤษ จากศตวรรษที่ 10 ก็มีการบันทึกการใช้ลักษณะหลากหลายเสียงด้วยเช่นกัน ความนิยมในลักษณะดนตรีหลากหลายแนวเป็นการให้ความสำคัญการตกแต่งทำนองเพลงสวด สำหรับผู้ร้องเดี่ยว 2 - 4 แนวในระยะแรก ที่ถูกเรียกว่า ออร์กานูม (organum) จนเมื่อมีการพัฒนาการร้องและรูปแบบการประพันธ์ทำให้เกิดประเภทและการใช้งานของดนตรีที่มีหลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเคลลาซูลา (clausula), คอนดุกตัส (conductus) หรือเกิดเป็นโมเท็ต (motet) เป็นรูปแบบหลายแนวที่ไม่มีดนตรีประกอบสำหรับกลุ่มนักร้องประสานเสียง

ความนิยมในการใช้นักร้องประสานเสียงมากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป เกิดขึ้นเมื่อตำแหน่งการแสดงดนตรีศาสนาในมหาวิหารของรัฐ (state church) ตัวสถาปัตยกรรมเน้นความโอ่โถง ใหญ่โต จึงจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนนักร้องกลุ่มเพื่อเพิ่มความดังของเสียง สร้างความยิ่งใหญ่อลังการทางเพลงร้องศาสนาให้เหมาะสม ผลของการเพิ่มจำนวนนักร้องมากขึ้นมีผลต่อลักษณะ

การควบคุมการแสดงอย่างมาก เนื่องจากทำให้พื้นที่การร้องคอรัส (choir lofts) อยู่ห่างกันมากขึ้น จึงเกิดเป็นคำเฉพาะในภาษาอิตาลีเรียกว่า “Cori spezzati” หรือแปลว่าคอรัสที่อยู่แยกจากกัน (separated choirs) ลักษณะการแยกพื้นที่จากกันดังกล่าวทำให้เกิดการไม่พร้อมกันของเสียง และยากที่ควบคุมให้พร้อม

เสียงมีลักษณะทางกายภาพเป็นคลื่นที่เดินทางผ่านอากาศ ความเร็วเสียงที่เดินทางผ่านที่อุณหภูมิปกติ จะมีความเร็วมากกว่า 340 เมตรต่อวินาที (Everest, 2001: 262 - 263) หมายความว่าหากแหล่งกำเนิดเสียงห่างกันมากกว่า 300 เมตรจะมีความล่า (delay) ของเสียงประมาณ 1 วินาที เมื่ออากาศเย็นลงเสียงจะมีความหน่วงหรือล่ามากขึ้น การกำหนดแนวการร้อง จึงมีการผสมผสานการโต้สลับระหว่างกลุ่มเกิดขึ้นบนความจำเป็นข้อนี้ด้วยเช่นกัน

ณัชชา โสคติยานุรักษ์ (2547) ให้ความหมายของคำว่า “การโต้สลับแบบกลุ่ม” หรือ antiphonal หมายถึง “การร้องเพลงหรือเล่นดนตรีสลับกันไปมาระหว่างคณะนักร้องหรือนักดนตรี...” ซึ่งคำว่า Anti และ Phon มาจากภาษากรีก แปลว่าตรงข้าม (opposite) และ แนวเสียง (voice) การโต้สลับทั้งแบบเดี่ยวและกลุ่ม เริ่มต้นพัฒนามาตั้งแต่ราวยุคกลาง โดยการร้องโต้สลับแบบกลุ่ม (antiphonal singing) กำเนิดขึ้นและเป็นส่วนหนึ่งของเพลงสวดเกรกอเรียน เพลงสวดแนวเดี่ยวของโบสถ์โรมันคาทอลิก เป็นทำนองเพลงที่พบในคริสต์ศตวรรษที่ 11 - 13 แม้ว่าจะมีลักษณะพื้นผิวเป็นดนตรีแนวเดี่ยวและถูกใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา ช่วงที่มีการโต้สลับแบบกลุ่ม จะมักเป็นช่วงก่อนหรือหลังคอรัสโดยใช้เนื้อหา (verse) จากไบเบิล เป็นลักษณะได้กันไปมาทั้งกลุ่มคอรัสมากกว่า 2 กลุ่ม หรือระหว่างนักร้องเดี่ยวและกลุ่มคอรัส จนทำให้ลักษณะดนตรีดังกล่าวเป็นเนื้อหาสำคัญของดนตรีปลายสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ จนพัฒนาเข้าสู่ยุคบาโรก ราวปี ค.ศ. 1600 - 1750

โดยทั่วไปมี คำว่า “การโต้สลับแบบกลุ่ม” (antiphonal) และ “ลักษณะดนตรีหลากหลายกลุ่มประสาน” (polychoral) หมายถึงลักษณะดนตรีที่กำหนดให้ใช้กลุ่มนักร้องหรือนักดนตรีมากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป คำว่า “polys” มาจากภาษากรีก แปลว่า หลาย อันหมายถึง เพลงสำหรับคณะนักร้องหรือนักดนตรีมากกว่า 1 คณะ สลับกันร้องหรือเล่นโต้ตอบกัน โดยยุคนี้มีนักประพันธ์สำคัญได้แก่ Adrian Willaert (1490 - 1562) และ Gioseffo Zarlino (1517 - 1590) ซึ่งศูนย์กลางของดนตรีจะอยู่ที่เมืองเวนิส ประเทศอิตาลี

การเรียกดนตรีที่เน้นการโต้สลับแบบกลุ่ม (antiphony) จึงถูกใช้เรียกเพื่อเน้นดนตรีที่มี “เนื้อดนตรี” (texture) ซึ่งปรากฏอยู่เป็นลักษณะเด่นของบทเพลงที่ใช้กลุ่มนักร้องคอรัส

เหตุผลให้เกิดความนิยมในลักษณะดนตรีหลากหลายกลุ่มประสานได้รับความนิยมมาหลายศตวรรษ ก่อนที่จะถูกแทนที่ด้วย สีสันเสียงจำนวนมากภายในของวงออร์เคสตราที่เริ่มกำเนิดขึ้นในยุคบาโรก

1) ตัวอย่างที่ 1 บทประพันธ์เพลง: Spem in alium (1573) ผลงานของ Thomas Tallis (1505 - 1585)

ราวปี ค.ศ. 1573 (ปลายสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ) Thomas Tallis นักประพันธ์เพลงชาวอังกฤษ ได้นำผลงาน Spem in alium ออกแสดงครั้งแสดงเพื่อเฉลิมพระชนมพรรษาปีที่ 40 ของพระราชินีอลิซาเบธที่หนึ่งแห่งอังกฤษ บทเพลงมีชื่อมาจากภาษาละติน แปลว่าความหวังในผู้อื่นทุกคน (hope in any other) โมเท็ตเป็นเพลงร้องพิธีกรรมไม่มีดนตรีประกอบ เดิมในยุคกลางและยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการมักใช้ คอรัส 2 กลุ่ม กลุ่มละ 4 แนวเสียง แต่บทเพลงนี้ได้ใช้คอรัส 8 กลุ่ม กลุ่มละ 5 แนวเสียง ได้แก่ โซปราโน, อัลโต, เทเนอร์, บาริโตน, เบส รวมทั้งหมด 40 แนวเสียง ไม่มีดนตรีประกอบ โดยผู้ร้องทั้งหมดอยู่ล้อมรอบผู้ฟัง เป็นรูปแบบเพลงหลากหลายแนว (polyphony) ที่สำคัญของปลายสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ Thomas Tallis เป็นนักประพันธ์คนสำคัญของสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ชาวอังกฤษ ที่เป็นผู้จักมากในการประพันธ์เพลงศาสนาโดยใช้ภาษาละติน (Cole, 2008: 97)

ตลอดผลงานมีลักษณะการสอดและเดินทำนองที่ค่อนข้างเสรีภายใต้ในกรอบของเสียงประสานที่กำหนดอย่างง่าย ความยาวประมาณ 10 - 12 นาที จุดเด่นของบทเพลงนี้อยู่ที่การใช้มวลของเสียง มีการให้น้ำหนักของเสียงนักร้องเดี่ยว นักร้องทั้งหมด และจุดเจียบของเพลง ในตำแหน่งต่างๆ เพื่อให้เกิดมวลแทนความดั่งเบาของเสียงในแบบเดิม รวมไปถึงลักษณะพื้นผิวแบบหลากหลายแนว ซึ่งเอื้อให้เกิดการใช้มวลเสียงเป็นประโยชน์ ต่างไปจากบทเพลงอื่นๆ ในสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการที่ได้อิทธิพลจากบทเพลงสวดเกรกอเรียน เมื่อเปรียบเทียบภาพที่ 16 และ 17 จะเห็นได้ว่าลักษณะดนตรีหลากหลายแนวในอังกฤษมีความซับซ้อน มากกว่าลักษณะดนตรีสกุลเวนิสมาก

ดังนั้นในช่วงปลายสมัยบาโรก ลักษณะดนตรีจึงมุ่งเน้นพัฒนาแนวเสียงจากการใช้สีสั่นของเสียง และสร้างแนวทำนองในลักษณะต่างๆ จนเมื่อดนตรีเข้าสู่ยุคคลาสสิก ผู้ประพันธ์จึงเริ่มให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเชิงโครงสร้าง ระบบทฤษฎีเสียง ระบบการประสานเสียง และสังคีตลักษณะอย่างมาก จากนั้นดนตรีจึงถูกพัฒนาขึ้นตามยุคสมัย ตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เช่น การพัฒนาการใช้ความเข้มเสียงในยุคโรแมนติก เป็นต้น

ผลงานในลักษณะดนตรีหลากหลายกลุ่มประสานที่สำคัญในยุคบาโรก มีตัวอย่างจำนวนมากแต่ไม่ใช่ดนตรีที่ใช้ประโยชน์จากคุณภาพเชิงพื้นที่เท่าไหร่นัก การแบ่งกลุ่มแนวเสียงออกจากกันเพื่อของผู้ประพันธ์เพื่อสร้างความชัดเจนหรือความสนใจในแนวเสียงหลักมากขึ้น เช่น ผลงานของ Antonio Vivaldi (1678 - 1741) ในบทประพันธ์เพลงประเภทคอนแชร์โตกรอสโซ หรือผลงานสำคัญของ Johann Sebastian Bach (1685 - 1750) ในบทประพันธ์ St. Matthew Passion (1727) สำหรับนักร้องเดี่ยว วงคอร์ด 2 วง และ วงออร์เคสตรา 2 วง

โดยในยุคนี้มีตัวอย่างของผลงานที่ถูกพัฒนาแนวเสียงอย่างซับซ้อน ในบทประพันธ์สำหรับคอร์ดที่ชื่อ Missa Salisburgensis (p. 1682) สำหรับ 53 แนวเสียง แต่ผลงานชิ้นนี้ไม่ปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนของชื่อผู้ประพันธ์แน่ชัด (Clements, 2004) รวมถึงยังมีการใช้ที่ซับซ้อนเป็นครั้งแรกในผลงานของ Dieterich Buxtehude (1637/39 - 1707) ในบทประพันธ์คันตาตาที่ชื่อ "Ihr lieben Christen, freut euch nun" เพื่อเลียนเสียงให้ได้ยินมาจากที่ไกลๆมากขึ้น (Pegge, 1960: 139)

2.2.3 พัฒนาการในยุคคลาสสิก

แม้ว่าความนิยมในดนตรีหลากหลายกลุ่มประสานได้รับความนิยมน้อยลง ตั้งแต่สมัยบาโรกเป็นต้นมา เนื่องจากผู้ประพันธ์มุ่งความสนใจไปยังการประพันธ์เพลงสำหรับเครื่องดนตรี (instrumental music) แต่วิธีการนี้ได้ถูกพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญมากขึ้นในบทประพันธ์อุปรากร วัฒนธรรมทางการบันเทิงได้สร้างดนตรีในรูปแบบละคร หรืออุปรากร พร้อมกับลักษณะทดลองสำหรับการประสมเสียงดนตรีในออร์เคสตราแบบต่างๆในยุคแรก ความต่างจากผลงานในยุคบาโรกที่ใช้การแบ่งพื้นที่เพื่อสร้างความกลมกลืนให้กับองค์ประกอบต่างๆของบทประพันธ์ เช่นทำให้ได้ยินลักษณะดนตรีหลากหลายแนวที่ชัดเจนขึ้น การแสดงในตำแหน่งต่างๆทำได้ง่ายขึ้น รวมไปถึงลีลาโครงสร้างแบบคอนแชร์โต ก็ทำให้การซ้ำความภายใต้สีสั่นของเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปมีความกลมกลืนกันหรือเอกภาพมากขึ้นนั่นเอง

ช่วงศตวรรษที่ 17 ดนตรีถูกออกแสดงในโรงละครเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไป โรงมหรสพต่างๆก็มีความต้องการขนาดวงออร์เคสตราขนาดใหญ่มากขึ้น จนเมื่อความนิยมของอุปรากรเริ่มแพร่เข้าไปในอังกฤษ และ ฝรั่งเศส จึงเกิดนักประพันธ์เพลงสำหรับอุปรากรสำคัญ เช่น Henry Purcell (1659 - 1695) หรือ Jean - Baptiste de Lully (1632 - 1687) ราวศตวรรษที่ 18 หรือยุคดนตรีคลาสสิกตอนต้น ความสมบูรณ์ของบทประพันธ์อุปรากรมีมากขึ้น นักประพันธ์อย่าง Christoph Willibald Gluck (1714 - 1787) ได้ประพันธ์อุปรากรไว้มากมายที่เป็นพื้นฐานของการประพันธ์อุปรากรในสมัยปัจจุบัน โดยเฉพาะลักษณะเชิงละครที่อยู่ภายใต้เนื้อหาของดนตรี (dramaturgical practices) บทประพันธ์ที่สำคัญ เช่น Orfeo ed Euridice (p.1762) ออกแสดงครั้งแรกที่กรุงเวียนนา อุปรากรเรื่องนี้ถือเป็นเรื่องแรกที่ Gluck ใช้การปฏิวัติอุปรากรประเภทซีเรีย โดยเน้นดนตรีที่เข้มข้นนำเนื้อหาให้ก้าวหน้ามากขึ้น (Hayes, 1992: 744 - 749)

อุปรากรเรื่องนี้มีการใช้วงออร์เคสตราวงที่สอง ประกอบด้วย โอโบ ไวโอลิน วิโอลา เชลโล่ ดับเบิลเบส และ ฮาร์พ โดยกำหนดตำแหน่งสถานที่ให้บรรเลงว่า “derrière le théâtre” ในช่วงต้นของ องก์ที่สอง หรือแปลว่าแสดงอยู่นอกเวที (offstage) ในภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นตัวแทนของมิติที่สำคัญในการแทนเสียงของโลกมนุษย์ หรือเสียงที่มาจากโลกเบื้องล่าง

ตัวอย่างผลงานยุคคลาสสิกของ Wolfgang Amadeus Mozart (1756 - 1791) เรื่อง Don Giovanni (1787) ถือเป็นผลงานที่มีความก้าวหน้ามาก กล่าวคือการลักษณะหลากหลายอัตราจังหวะ (polymer) ในองก์แรก ฉากที่ 14 มีการกำหนดให้ใช้วงดนตรีและออร์เคสตรา 3 วง บรรเลงภายใต้อัตราจังหวะที่แตกต่างกันได้แก่ 3/8 2/4 และ 3/4 ในช่วงมินูเอ็ต โดยการแบ่งกลุ่มเสียงดนตรีต่างๆออกเป็นกลุ่มต่างๆในวงขนาดใหญ่ ทำให้ลักษณะอัตราจังหวะถูกเน้น หรือทำให้องค์ประกอบหรือลำดับทิศทางดนตรีอื่นถูกขับออกจากกัน เมื่อผู้แสดงแยกแสดงเป็นกลุ่มๆ ออกจากกันต่างจากที่เคยมีในยุคบาโรก รวมถึงบทประพันธ์เพลง Notturmo in D for Four Orchestras (Serenade No. 8) (1776 - 77) ผลงานของเขาด้วย

1) ตัวอย่างที่ 1 บทประพันธ์เพลง: Notturmo in D for Four Orchestras
(Serenade No. 8) (1776 - 77) ผลงานของ Wolfgang Amadeus Mozart

ตัวอย่างบทประพันธ์เพลงของยุคคลาสสิกที่น่าสนใจ ได้แก่ บทประพันธ์เพลงเซเรเนด (serenade) หมายเลข 8 ของ Wolfgang Amadeus Mozart หรือมีชื่อเรียกว่า Notturmo in D for Four Orchestras บทประพันธ์นี้มีลักษณะเป็นเพลงบรรเลงสำหรับงานกลางคืน โดยเฉพาะชื่อ Notturmo ที่มีความหมายเหมือนกับคำว่า Nocturne ที่แปลว่าบทเพลงสำหรับกลางคืน จัดว่าเป็นบทประพันธ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มเพลงที่ฟังง่ายและไพเราะ มีสังคีตลักษณะหลายท่อน (Brown, 1995: 258 - 59) Mozart ประพันธ์เพลงนี้ภายใต้แนวคิดหลักเดียวคือ การเลียนเสียงก้อง มีการใช้คำว่า “Erstes Echo” แปลว่าเสียงก้องครั้งที่หนึ่ง แสดงอย่างชัดเจน และอื่นๆในครั้งถัดไป

บทประพันธ์นี้แต่งขึ้นสำหรับวงออร์เคสตรา 4 วงแยกบรรเลงออกจากกันภายใต้จังหวะเดียวกัน โดยวงที่หนึ่งจะนำเสนองานองหลัก ในขณะที่วงอื่นๆที่เหลือจะเล่นซ้ำแนวทำนองที่ตัดทอนลงของวงถัดมา จนมีรู้สึกถึงลักษณะของเสียงแว่วค่อยๆเบาลง จากตัวอย่างภาพที่ 19 ในห้องที่ 1 - 4 วงออร์เคสตราวงแรกบรรเลง ตามด้วยวงที่สองที่บรรเลงในห้องที่ 4 - 7 บรรเลงซ้ำเหมือนวงแรก ตามมาด้วยวงที่สาม บรรเลงเหมือน 6 จังหวะสุดท้ายของวงที่หนึ่ง และวงที่สี่บรรเลงเหมือน 3 จังหวะสุดท้ายของวงที่หนึ่ง แม้ว่าผู้ประพันธ์ไม่ได้กำหนดอย่างเด่นชัดให้เสียงที่เล่นครั้งแรกมีความดังของการบรรเลงมากที่สุด แต่จากการอนุมานบทเพลงที่ประพันธ์เพื่อแสดงในงานรื่นเริง โดยเฉพาะสำหรับงานกลางคืน คงมีลักษณะพิเศษจากการจัดวางตำแหน่งของวงดนตรีให้ห่างออกจากกัน โดยใช้ลักษณะการล้อมกันของแนวทำนองที่ไล่ตามกันมาภายใต้พื้นที่การแสดงในงานจัดเลี้ยง (Cummings, 2012) ซึ่งเป็นลักษณะของดนตรีที่ใช้พื้นที่ในการฟังอย่างมีนัยสำคัญ

Mozart
Notturmo in D
K. 286 for four orchestras

The image shows a page of a musical score for Mozart's 'Notturmo in D, K. 286 for four orchestras'. The score is written for four separate orchestras, labeled 'Orchester I' through 'Orchester IV'. Each orchestra's part includes staves for Corni in D, Violino I, Violino II, Viola, and Basso. The tempo is marked 'Andante'. The score is divided into sections, with the first section being the main melody and the following three sections labeled 'Erstes Echo', 'Zweites Echo', and 'Drittes Echo'. The notation includes various musical symbols such as clefs, time signatures, and note values.

ภาพที่ 19 บทประพันธ์ “Notturmo in D for Four Orchestras” ห้องที่ 1 - 10

2.2.3 พัฒนาการในยุคโรแมนติก

ลักษณะการประพันธ์โดยใช้วิธีการบรรเลงนอกเวที มีส่วนอย่างมาก ในการใช้ดนตรีร่วมกับอุปกรณ์ เนื่องจากระยะห่าง (distance) สามารถสร้างขึ้นจากองค์ประกอบทางภาพที่ได้จากการมองเห็นหรือจินตนาการถึงระยะห่างเหล่านั้นได้ชัดเจนขึ้น ในกระแสดนตรีโรแมนติกในช่วงระหว่างปี 1790 ถึง 1910 มีความนิยมในการใช้วิธีการบรรเลงนอกเวทีจำนวนมาก โดยเฉพาะในบทประพันธ์ประเภทซิมโฟนีพรรณนา (program symphony หรือ symphonic poem) และบทประพันธ์อุปรากร

ตัวอย่างผลงานอุปรากรจำนวนมากที่มีวิธีการข้างต้นในบทประพันธ์ เช่น ผลงานของ Gioachino Rossini (1792 - 1868) เรื่อง The Barber of Seville (1816) ผลงานของ Carl Maria von Weber (1786 - 1826) เรื่อง Der Freischütz (1821) ผลงานของ Vincenzo Bellini

(1801 - 1835) เรื่อง Norma (1831) ผลงานของ Gaetano Donizetti (1797 - 1848) เรื่อง L'Elisir D'Amore (1832) ผลงานของ Giacomo Meyerbeer (1791 - 1864) เรื่อง Les Huguenots (1836) ผลงานของ Hector Berlioz (1803 - 1869) เรื่อง La Damnation de Faust (1846) ผลงานของ Giuseppe Verdi (1813 - 1901) เรื่อง La Traviata (1853) ผลงานของ Richard Wagner (1813 - 1883) เรื่อง Tristan und Isolde (1865) ผลงานของ Georges Bizet (1838 - 1875) เรื่อง Carmen (1875) ผลงานของ Pietro Mascagni (1863 - 1945) เรื่อง Cavalleria Rusticana (1890) หรือ ผลงานของ Giacomo Puccini (1858 - 1924) เรื่อง La Bohème (1896) ในลักษณะ รูปแบบ วิธีการ และความหมายที่แตกต่างกันอันสัมพันธ์กับเนื้อหาในละคร ในผลงานของผู้ประพันธ์ตามที่ยกตัวอย่างนี้ แสดงให้เห็นวิธีการอันสัมพันธ์ระหว่างเสียงและภาพในรูปแบบต่างๆ ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในสมัยดนตรีโรแมนติก

ในผลงานของ Ludwig van Beethoven (1770 - 1827) ในบทประพันธ์อุปรากร เรื่อง Fidelio (1805) องก์ที่ 2 หมายเลขที่ 14 มีการใช้แนวเสียงทรมเบ็ตปีแฟล็ตบรรเลงอย่างอิสระบนเวทีโดยถูกระบุให้เป็นส่วนหนึ่งของการแสดง (in the theater) เพื่อแสดงความสมจริงของเหตุการณ์ในลักษณะดนตรีซ็อนดนตรี โดยตัวอย่างนี้ปัจจุบันสามารถเทียบเคียงกับลักษณะเสียงที่บันทึกลงในการถ่ายทำภาพยนตร์ (soundtrack) จะประกอบด้วยเสียงพูดและเสียงต่างๆ ที่ประกอบอยู่ในละครที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น (diegetic sound) และเสียงอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับละคร เช่น เสียงดนตรีประกอบภาพยนตร์ (nondiegetic sound) ดนตรีจึงถูกแบ่งแยกเป็นส่วนที่มีบทบาทในเรื่อง และส่วนที่ไม่มีบทบาทในเรื่อง

สำหรับผลงานประพันธ์ดนตรีสำหรับวงออร์เคสตรา ที่ประพันธ์ในสมัยโรแมนติก นั้น มีทิศทางพัฒนาต่อเนื่องจากงานของ Mozart โดยเฉพาะแนวคิดจากการใช้เสียงสะท้อนให้จินตภาพของพื้นที่ที่กว้างใหญ่ด้วยการซ้ำของโมทีฟแบบต่างๆจำนวนมาก ร่วมกับการใช้ลักษณะความเข้มเสียงที่ค่อยๆเบา ในลักษณะเสียงแว่ว (echo) เพื่อให้ได้ภาพของดนตรีพรรณนา ตัวอย่างเช่น ผลงานของ Beethoven ในบทประพันธ์ Symphony No. 6 (1808) หรือ "Pastoral Symphony" บทประพันธ์ซิมโฟนีบทนี้ใช้การพรรณนาทางเสียงเพื่อให้เกิดจินตภาพให้ผู้ฟังค่อยๆตาม ซึ่งภาพในจินตนาการทำให้เกิดขึ้นได้ยากกว่าดนตรีประกอบการแสดงละคร เนื่องจากไม่มีสัญญาณเชิงภาพประกอบกับเสียงที่ช่วยต่อการรับสัมผัส ในท่อนแรกของบทประพันธ์ ชื่อว่า "Erwachen heiterer Empfindungen bei der Ankunft auf dem Lande" ลักษณะเด่นของท่อนนี้ที่เป็นเอกลักษณ์ทางการประพันธ์คือ ลักษณะวิธีการประพันธ์บทประพันธ์ขนาดใหญ่ที่เกิดจากการใช้วัตถุคิบนหน่วยย่อยที่สุด หรือ โมทีฟ ที่ได้ถูกพัฒนาและแปลงรูปร่างอย่างหลากหลาย จาก ห้องที่

16 - 28 มีการใช้โมทีฟเดิมซ้ำๆ ผ่านการดั่งขึ้นหรือเบาลงที่ละน้อย ให้จินตภาพของเสียงแว่วในท้องทุ่งกว้าง

เมื่อมองมิตติความชัดเจนของการก่อรูปของวงออร์เคสตรา ที่มีแบบแผนมากขึ้นในสมัยของ Beethoven เนื่องจากการประพันธ์ของเขาจะมีการกำหนดจำนวนเครื่องดนตรีที่ค่อนข้างเป็นแบบแผน (standard complement) จากการใช้เครื่องลมคู่ (double winds) และใช้ฮอρν 4 ตัว ซึ่งเป็นขนาดของวงออร์เคสตรามาตรฐานที่นิยมกันมาจนถึงปัจจุบัน มาตรฐานของวงออร์เคสตราทำให้นักดนตรีในวงออร์เคสตราไม่จำเป็นต้องเพิ่มหรือลดจำนวนนักดนตรีมากมายนัก จึงมีแบบแผนของการจัดที่นั่งของนักดนตรีภายใต้จำนวนที่กำหนดได้อย่างแน่นอนมากขึ้น มีความนิยมในการจัดวางตำแหน่งที่นั่งของนักดนตรีไวโอลินที่หนึ่ง และที่สอง ให้อยู่ด้านตรงข้ามกัน ดังภาพที่ 20 เช่น ตัวอย่างการจัดที่นั่งของวาทยกรกลุ่มที่ได้ชื่อว่ามีแนวอนุรักษ์นิยม (traditionalist) ที่ยังคงใช้แนวทางนี้จนถึงศตวรรษที่ 20 ได้แก่ Arturo Toscanini (1867 - 1957), Wilhelm Furtwängler (1886 - 1954), Otto Klemperer (1885 - 1973) (Del Mar, 1983: 50)



ภาพที่ 20 จำลองการจัดผังที่นั่งนักดนตรีแบบอนุรักษ์นิยม

การวางตำแหน่งที่นั่งของผู้เล่นไวโอลินที่หนึ่งและสอง ตามภาพที่ 20 นี้ มีผลต่อลักษณะการประพันธ์เพลงในยุคโรแมนติกด้วย เช่น บทประพันธ์เพลง Capriccio Espagnol (1887) ของ Nikolai Rimsky - Korsakov (1844 - 1908) ในตอนที่ 4 มีการซ้ำกันของแนวทำนอง 3 ช่วงดังตัวอย่าง ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนว่า หากผู้ประพันธ์ไม่คำนึงถึงมิติของพื้นที่ เสียงของบทประพันธ์ที่เกิดจากการบันทึกดนตรีดังกล่าวจะไม่มี ความแตกต่างกัน ระหว่างการใช้แนวการบรรเลงของผู้เล่นไวโอลินที่หนึ่งและที่สองที่อยู่ใกล้กัน ต่อเสียงที่ออกมาของบทประพันธ์



ภาพที่ 21 บทประพันธ์เพลง Capriccio Espagnol เฉพาะแนวไวโอลิน 1 และ 2 ห้องที่ 28 - 30

นอกจากนั้นตัวอย่างบทประพันธ์ Symphony No. 6 in B minor; Pathétique (1893) ตอน Finale: Adagio lamentoso ของ Pyotr Ilyich Tchaikovsky (1840 - 1893) ก็ยังได้ในการสร้างแนวเสียงที่มีลักษณะพิเศษ เนื่องจากการจัดวางของเสียงดนตรีมีการแยกตำแหน่งของเสียงไวโอลินที่หนึ่ง ไวโอลินที่สอง วิโอลา และเชลโล ให้อยู่ตรงข้ามกัน (เครื่องที่นั่งอยู่ใกล้กันจะเล่นโน้ตในทิศทาง (contour) ที่ต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาแล้วแนวทำนองของกลุ่มเครื่องสายเคลื่อนที่ลงในภาพรวม ไม่ใช่เป็นแนวทำนองที่เกิดขึ้นจากการกระโดดแต่อย่างใด

มีตัวอย่างบทประพันธ์เพลงของ Gustav Mahler (1860 - 1911) ที่ใช้ลักษณะของคุณภาพของเสียงที่แตกต่างกันในแนวไวโอลินที่หนึ่งและสอง ใน Symphony No. 9 (1908 - 09) ในแนวยูนิซันของระดับเสียงของไวโอลินที่หนึ่งและไวโอลินที่สอง มีความต่างกันระหว่างความเข้มเสียง และการใช้วิธีการบรรเลง (การใช้คันชัก) ซึ่งผลของเสียงที่แตกต่างกันเหล่านี้เกิดขึ้น และได้ยินจากตำแหน่งที่อยู่ตรงข้ามกันของผู้เล่นไวโอลินที่หนึ่ง และที่สองมากกว่าปกติ เนื่องจากผู้เล่นทั้งสองกลุ่มอยู่ในทิศทางที่ใกล้ผู้ฟังมากกว่าเครื่องดนตรีประเภทอื่น

ภาพที่ 22 บทประพันธ์ซิมโฟนี หมายเลข 9 ผลงานการประพันธ์ของ Gustav Mahler เฉพาะแนวไวโอลินหนึ่ง และสอง

Gustav Mahler ได้ให้ความสนใจกับการใช้คุณภาพของเสียงที่บรรเลงนอกเวที ซึ่งในบทประพันธ์ซิมโฟนี 9 บทของเขา มีการกำหนดให้ใช้เครื่องดนตรีพิเศษสำหรับบรรเลงนอกเวทีจำนวนมาก ซึ่งทั้งสิ้นรวม 6 บท ได้แก่ หมายเลข 1, 2, 3, 6, 7 และ 8 ในรูปแบบต่างๆ แต่กระนั้นก็คือคุณภาพเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์ในดนตรียุคโรแมนติก ไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ นอกจากเป็นการสร้างสีสันของเสียงใหม่ให้กับบทประพันธ์ในบางจุด โดยยังไม่มีผลงานที่ให้ความสำคัญของมิติเชิงพื้นที่ว่าเทียบเท่ากับกับวัตถุหลักทางดนตรีอื่น ๆ

ในสมัยโรแมนติกตอนปลาย เนื่องจากขนาดของวงออร์เคสตราที่มีความใหญ่โตอลังการ เช่นตัวอย่างผลงานของ Hector Berlioz (1803 - 1869) มีลักษณะการใช้มิติพื้นที่ในการบทประพันธ์จากการกำหนดตำแหน่งและทิศทางของกลุ่มนักดนตรีกลุ่มย่อย ในหลายชิ้นงาน

โดยเฉพาะบทประพันธ์เพลง Grande Messe des morts หรือ Requiem (1837) ที่มีการออกแบบการใช้ขนาดวงดนตรีและนักร้องขนาดใหญ่ร่วม 700 - 800 คน มีการใช้กลุ่มเครื่องลมทองเหลืองเพิ่มเติมจากวงออร์เคสตราอีก 4 กลุ่มในลักษณะบรรเลงนอกเวทีทั้ง 4 ทิศ

แม้ว่าความนิยมของการวางตำแหน่ง ของนักดนตรีไวโอลินที่หนึ่งและที่สองไว้ด้วยกันในปัจจุบัน ดังภาพที่ 15 จะมามากขึ้น เนื่องจากความต้องการในการปรับความแม่นยำของการบรรเลงของวงดนตรีให้สูงขึ้น เนื่องจากตำแหน่งมีผลต่อการควบคุมวงดนตรีของวาทยกร การที่จะฟังความสนใจไปบริเวณใดบริเวณหนึ่งจะสามารถทำได้ง่ายกว่าการจัดรูปวงขนาดใหญ่ในแบบโรแมนติก

2.2.4 พัฒนาการในดนตรีศตวรรษที่ 20

2.2.4.1 ดนตรีในศตวรรษที่ 20 ตอนต้น

ผลงานการประพันธ์สำคัญที่บุกเบิกแนวคิดการใช้พื้นที่ ให้ได้รับการยอมรับจนกลายเป็นวัตถุประสงค์ทางการประพันธ์นี้ เกิดขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยมีผลงาน 3 ชิ้นที่ถือได้ว่ามีอิทธิพลสำคัญในการทำให้เกิดดนตรีเชิงพื้นที่ (spatial music) ในช่วงครึ่งหลังของดนตรีศตวรรษที่ 20 ได้แก่

1) ตัวอย่างที่ 1 บทประพันธ์เพลง Five Pieces for Orchestra (1909) ในตอนที่ 3 ผลงานของ Arnold Schoenberg (1874 - 1951)

บทประพันธ์ได้ใช้วิธีการประพันธ์ โดยใช้มิติสี่ของเสียงด้วยองค์ประกอบที่หลากหลาย พร้อมกับการคงที่ของมิติอื่นๆ ได้แก่ ระดับเสียง ความเข้มของเสียง และมิติทางเวลา ผลงานชิ้นนี้ได้สร้างแนวคิดของการพิจารณามิติอื่นๆ ที่สำคัญ นอกเหนือจากระดับเสียงให้พัฒนาเป็นองค์ประกอบหลักของการประพันธ์ได้ รวมถึงการบรรเลงผลงานชิ้นนี้ยังมีเชิงพื้นที่จากเสียงของการแสดงจริงด้วย แม้ว่าปัจจุบันคำว่า "Klangfarbenmelodie" มีความหมายในเชิงเทคนิคการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีที่เกี่ยวข้อง กับการกระจายแนวทำนองเดียวกันหรือคอร์ดไปยังเครื่องต่างๆ หรือสีต่างๆ ในเวลาต่างๆกัน มีการอ้างอิงตัวอย่างผลงานที่สำคัญที่ใช้เทคนิคนี้ของ Arnold Schoenberg คือ บทประพันธ์เพลง Five Pieces for Orchestra (1909) โดยเฉพาะในตอนที่สามที่ชื่อว่า "Color: Summer Morning by a Lake" ถูกใช้เป็นตัวอย่างอธิบายความหมายในเชิงเทคนิคของคำคำนี้

ตอนที่ 3 ของบทประพันธ์เพลงนี้มีความยาว 44 ห้องเพลง เสียงประสานและแนวทำนองเวียนในโซ่อยู่ที่กลุ่มโน้ตเดิม C - G# - B - E - A ภายใต้สี่สันของเสียงที่ค่อยๆ เปลี่ยนไปอย่าง

หลากหลาย เป็นบทเพลงที่ใช้กลุ่มคอร์ดนี้กำหนดโครงสร้างของบทประพันธ์ใน 3 จุด ในส่วนเริ่มต้น ส่วนตรงกลาง ส่วนท้ายของบทประพันธ์ ซึ่งถือเป็นการใช้ลักษณะของแนวทำนองแบบใหม่ กล่าวคือใช้สีส่นของเสียงที่เปลี่ยนไปแทนระดับเสียงในบทเพลงทั่วไป

เทคนิคที่ปรากฏในบทเพลงบทนี้ได้ดึงเอาความคิดของการใช้สีส่นของเสียง ให้มีบทบาทมากกว่า ระดับเสียงหรือรูปแบบจังหวะ ในฐานะหน่วยย่อยเอก หรือ โมทีฟ อันแสดงให้เห็นว่า สีส่นของเสียงสามารถเป็นตัวแปรที่กำหนดขึ้น และมีผลต่อการได้ยินดนตรีในฐานะแกนกลาง หรือเป็นสิ่งที่กำหนดโครงสร้างหลักของบทประพันธ์ (structural determination) เพื่อเป็นเอกภาพของบทประพันธ์ ได้ในลักษณะเดียวกันกับการกำหนดเสียงระดับเสียง หรือเสียงโทนิคในระบบอิงกุกญแจเสียงให้เป็นแกนกลางของบทประพันธ์

2) ตัวอย่างที่ 2 บทประพันธ์เพลง Three Places in New England (1911 - 1914) ในตอนที่ 2 ผลงานของ Charles Ives (1874 - 1954)

บทประพันธ์แสดงลักษณะการร่วมกันของสิ่งที่ไม่เหมือนกัน (co-existence of dissimilar) บทประพันธ์นี้ได้จำนวนเอาลักษณะของวงโยธวาทิต 2 วงที่แสดงพร้อมกันในช่วงวันหยุดวันหนึ่ง ปกติบทประพันธ์เพลงที่สมบูรณ์จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่กลมกลืน ไม่ว่าจะใช้เชิงเวลา หรือระดับเสียง แนวทางการพัฒนาเรื่องความไม่เหมือนกันขององค์ประกอบ ถูกใช้อย่างหลากหลายในผลงานอื่นๆของ Charles Ives มีการแสดงองค์ประกอบที่ต่างกันอย่างมากภายในเวลาเดียวกัน รวมถึงมีการใช้เทคนิคการผสมผสานบทเพลงอื่นเข้าไว้ด้วยกัน เช่น การคัดทำนอง, ระบบหลากหลายกุกญแจเสียง, ลักษณะหลากหลายจังหวะ (polyrhythm), ลักษณะหลากหลายอัตราจังหวะ (polymeter), ลักษณะหลากหลายความเร็ว (polytempo), การใช้คอร์ดคัลสเตอร์, การใช้วัดกุกญแจแบบต้น และการใช้เสียงเสียง แนวทางการประพันธ์ของเขาคือว่ามีความก้าวร้าวมาก

3) ตัวอย่างที่ 3 บทประพันธ์เพลง Music for Strings, Percussion and Celesta (1936) ผลงานของ Bela Bartok (1881 - 1941)

ผลงานชิ้นนี้ถือว่าเป็นบทประพันธ์เพลงชิ้นแรก ที่มีการกำหนดตำแหน่งนักดนตรีในขณะนั่งบรรเลง โดยเนื้อหามีความสัมพันธ์กับการใช้ตำแหน่งที่กำหนดนี้อย่างชัดเจน รวมถึงเป็นผลงานที่ให้ความสำคัญกับมิติเชิงพื้นที่ให้เป็นองค์ประกอบหลักหนึ่งของการประพันธ์

2.2.4.2 ดนตรีในศตวรรษที่ 20 ตอนปลาย

ในช่วงปี 1970 เป็นช่วงสำคัญที่เป็นการเกิดขึ้นของกระแสดนตรีแนวใหม่ที่เรียกว่า “ดนตรีสเปกตรัม” (spectral music) โดยมุ่งไปยังกลุ่มนักประพันธ์ดนตรีในประเทศฝรั่งเศสเป็นหลักไม่ว่าจะเป็น Tristan Murail (b.1947), Gérard Grisey (1946 - 1998), Hugues Dufourt (b.1943) และ Mesias Maiguashca (b.1938) (Moscovich, 1997: 21) ลักษณะดนตรีของนักประพันธ์กลุ่มนี้มีการพัฒนาเสียงประสานอย่างเชื่องช้า หลีกเลี่ยงที่จะใช้แนวทำนองที่ชัดเจน รวมไปถึงความรู้สึกรากการปรากฏของลักษณะจังหวะแบบต่างๆ ความสนใจของนักประพันธ์กลุ่มนี้มุ่งไปยังอะคูสติกทางดนตรี ลักษณะที่มีอยู่ตามธรรมชาติของเสียง เช่น ความสนใจเรื่องชุดโอเวอร์โทน (overtone series) และสเปกตรัมของเสียง (sound spectrum) ที่เปลี่ยนไปของเครื่องดนตรีในการบรรเลงแบบต่างๆ ซึ่งแนวทางนี้เป็นส่วนหนึ่งที่พัฒนาต่อจากงานของ Claude Debussy (1862 - 1918), Maurice Ravel (1875 - 1937), Arnold Schoenberg (1874 - 1951), Anton Webern (1883 - 1945), Edgard Varèse (1883 - 1965) ที่ให้ความเจาะจงต่อการใช้สีสันทันของเสียงเป็นพิเศษ

วิธีการใหม่นี้ได้ทำให้นักประพันธ์ค้นพบ แนวทางการประพันธ์เพื่อสร้างเสียงที่แปลกใหม่ ผิดธรรมดา (exotics) รวมไปถึงเป็นพัฒนาการสำคัญของแนวทางการประพันธ์ดนตรีไฟฟ้า แนวคิดของผู้ประพันธ์ในการประพันธ์ ที่มุ่งเน้นเพื่อการสร้างเสียงใหม่นี้ได้ลดอิทธิพลต่อการมองดนตรีในฐานะความสัมพันธ์ของระดับเสียง (pitch relationship) ในรูปแบบต่างๆ ไปสู่การรับรู้ความงามของเสียงในมิติเชิงคุณภาพ การเปลี่ยนคุณภาพของเสียงแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบจึงต้องใช้กระบวนการรับรู้ และสัมผัสวัตถุทางดนตรีที่แตกต่างไปจากเดิม ด้วยวิธีการนี้ดนตรีสเปกตรัมเองจึงมีความแตกต่างค่อนข้างชัดเจนจากดนตรีในศตวรรษเดียวกัน เพราะการใช้วัตถุในการประพันธ์ที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

ในการรับรู้ความตั้งใจของผู้ประพันธ์ในดนตรีที่อิงระดับเสียง (tonal music) ผู้ประพันธ์จะสร้างจุดเร้าหรือวลีต่างๆผ่านระดับเสียงประสานเป็นหลัก เช่น ความกระด้าง ความกลมกลืน เพื่อสร้างคาเดนซ์ หรือจุดพักของประโยคเพลง เช่นเดียวกันในดนตรีสเปกตรัม ยังคงเน้นลักษณะวากยสัมพันธ์ทางดนตรี (musical syntax) ได้แก่ความเข้มข้น และการปลดปล่อย (tension - release paradigm) เป็นความสัมพันธ์ร่วมกันของจุดเริ่ม - จุดเร้า - จุดพัก เป็นแนวทางสำคัญ เช่น การใช้ความดังเบา หรือการใช้มวลของเสียง (mass of sound)

ในบางครั้งระดับเสียงเดียวมีความยาวต่อเนื่องจากกันหลายนาที่ แต่คุณภาพของเสียงได้เปลี่ยนไปเรื่อยๆ ความนานทำให้ผู้ประพันธ์สามารถสัมผัสดนตรีที่มีเสียงกังวานในแบบ

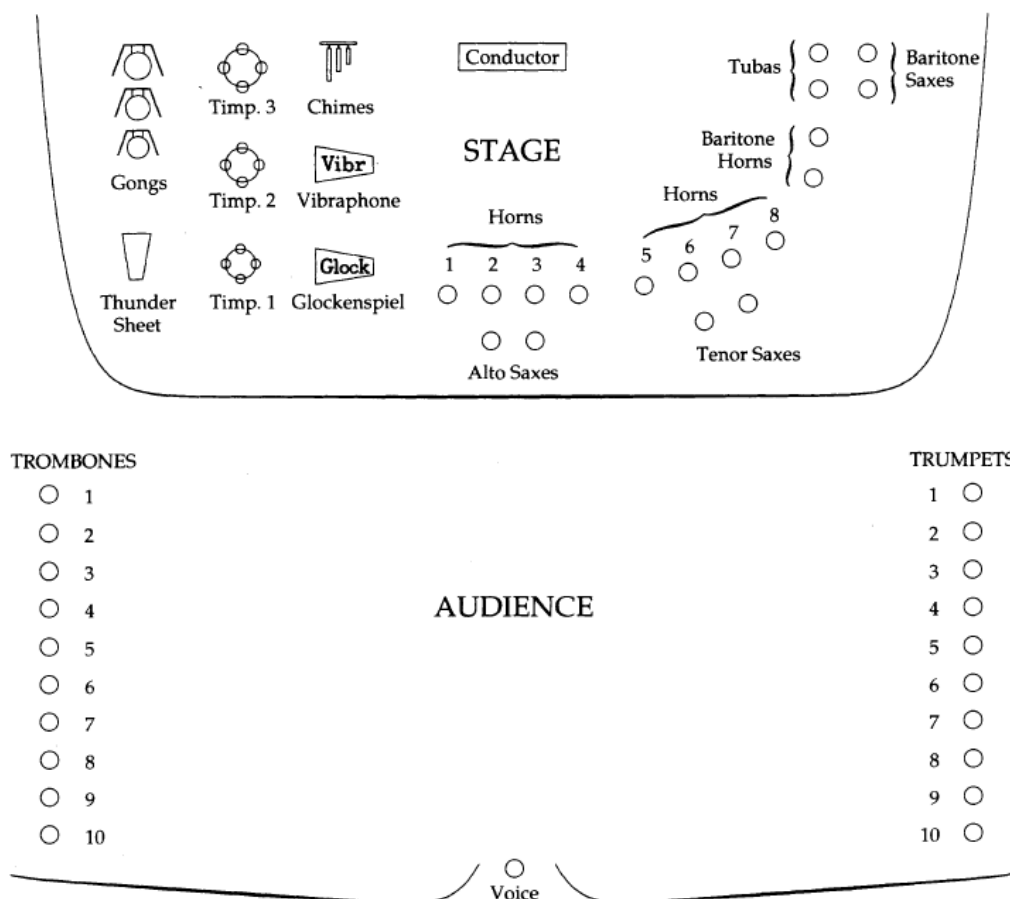
ต่างๆ เทคนิคการประพันธ์เรื่องสีส่นของเสียงของโชนเบิร์กได้ถูกขยายแนวความคิด และใช้ในบทประพันธ์เพลง เช่น Lontano (1967) ของ György Ligeti (1923 - 2006) นักแต่งเพลงชาวฮังการีที่ได้อพยพมาตั้งถิ่นฐานในอเมริกา ซึ่งได้ผสมผสานมิติของเสียงในแนวนอนผ่านการใช้มิติเชิงพื้นที่ของวงดุริยางค์ขนาดใหญ่ คุณลักษณะพิเศษของบทเพลงนี้คือการใช้ความเบาเสียงที่เบาเป็นพิเศษ และการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงบนคุณภาพของเสียงอย่างเชื่องช้า ไม่มีจุดเร้าอารมณ์ที่สำคัญและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจะได้รับเมื่ออยู่ภายใต้การแสดงนั้นๆ การประสานเสียงหรือการใช้ระดับเสียงของบทประพันธ์ จะไม่มีการเปลี่ยนอย่างฉับพลัน แต่จะเป็นการเชื่อมจากระดับเสียงหนึ่งค่อยๆ เปลี่ยนๆ ไปเป็นอีกระดับเสียงหนึ่ง ดังนั้นบทเพลงจึงให้ความสำคัญกับสีส่นของเสียงมากกว่าแนวทำนอง เสียงประสาน หรือลักษณะจังหวะ จากตัวอย่างบทประพันธ์ด้านล่างจะเห็นได้ว่าระดับเสียงที่ลากยาวผ่านกลุ่มเครื่องดนตรีต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นว่าเสียงประสานและลักษณะจังหวะเป็นองค์ประกอบถูกละเลย หรือแทบไม่มีความสำคัญ เมื่อเทียบกับสีส่นของเสียง และอะคูสติคของเสียงในการบรรเลงจริง

ความเห็นของ Henry Brant (1913 - 2008) เห็นว่ามิติพื้นที่ในบทประพันธ์เป็นมิติที่อยู่ทุกบทประพันธ์เพลง (Harley, 1997: 70 - 92) ไม่ได้หมายถึงกลุ่มหรือประเภทบทประพันธ์ใดอย่างเฉพาะเจาะจง เพราะพื้นที่เป็นองค์ประกอบที่มีเกิดขึ้นและมีอยู่ในบทประพันธ์ภายใต้ข้อจำกัดของการแสดงดนตรีทั่วไป ไม่ว่าผลกระทบของระยะของเสียงในบทประพันธ์ แตกต่างตามพื้นที่การแสดง (proportionate to the size of the hall) เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้นั่งที่อยู่ใกล้กว่าอาจได้ยินเสียงที่เบากว่า และมีผลกระทบต่อสุนทรียภาพในการฟังบทประพันธ์ ในอดีตบทประพันธ์ มีการกำหนดรูปแบบและกลวิธีการประพันธ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่การแสดงอยู่แล้ว เช่น คำว่าดนตรีแชมเบอร์ (chamber music) คำว่า Chamber แปลว่า ห้อง หมายถึงดนตรีสำหรับแสดงในห้อง เป็นดนตรีที่บรรเลงโดยนักดนตรี 3 - 8 คน หรือมากกว่านั้นเล็กน้อย (ณัชชา โสคติยานุรักษ์, 2547) ก่อนหน้าดนตรีในศตวรรษที่ 20 ไม่ได้พัฒนาลักษณะเฉพาะของเสียงที่อยู่ภายใต้มิติเชิงพื้นที่เท่าไรนักเพื่อการประพันธ์ เนื่องจากสัมผัสที่เกี่ยวข้องของเชิงพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นวัตถุที่สัมผัสได้โดยตา (sight)

1) ตัวอย่างที่ 1 บทประพันธ์เพลง Millenium II (1954) ผลงานของ Henry Brant

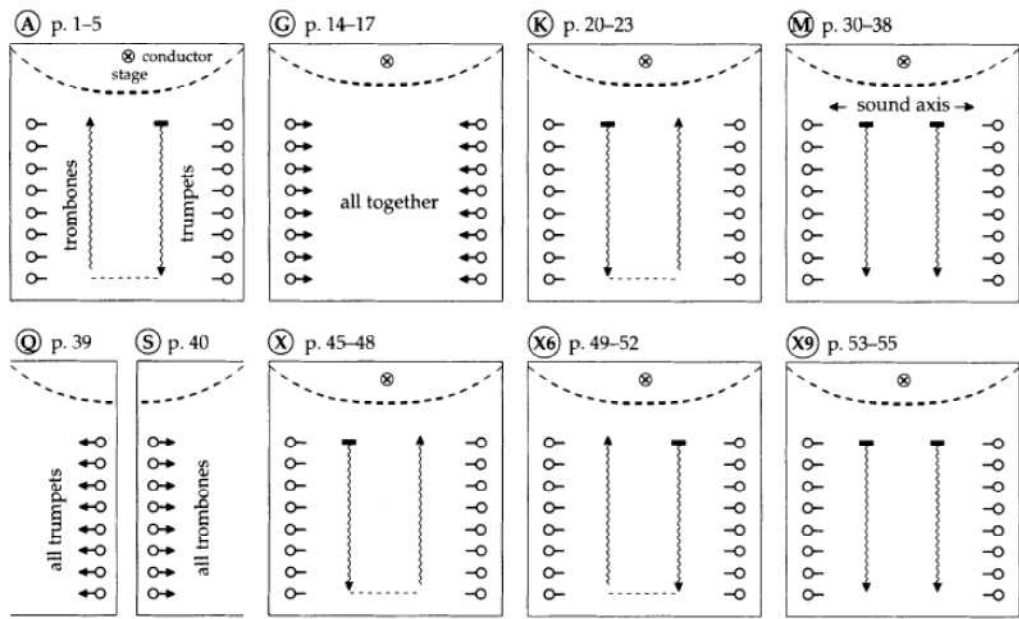
บทประพันธ์เพลง Millenium II ผลงานประพันธ์ของ Henry Brant นับได้ว่าเป็นบทประพันธ์เพลงแรก ที่ถือว่ายู่ในกลุ่มดนตรีเชิงพื้นที่ (spatial music) จากการออกแบบวัตถุของเสียงดนตรีที่หลากหลาย ได้แก่ การออกแบบทิศทางของเสียงจากการกำหนดพื้นที่การแสดงของ

ผู้ชมและผู้แสดง มีการออกแบบพื้นที่เวที และกำหนดให้กลุ่มเครื่องทรมเป็ตและทรมอบอนขนานบข้างผู้แสดง จากตัวอย่างภาพที่ 23



ภาพที่ 23 แสดงการออกแบบตำแหน่งในพื้นที่ของผู้แสดง
ในบทประพันธ์เพลง Millenium II ผลงานประพันธ์ของ Henry Brant

Brant ใช้การเคลื่อนที่ของเสียงในบนพื้นที่ในตำแหน่งที่กำหนด เช่นจากตัวอย่างภาพที่ 24 และภาพที่ 25 การเข้ามาของผู้เล่นตำแหน่งที่ 6 - 10 มีความสัมพันธ์กับลักษณะการเคลื่อนที่เชิงพื้นที่ด้วย ซึ่งนอกเหนือจากผลประพันธ์ของ Brant ในช่วงปี ค.ศ. 1955 - 1957 ยังมีนักประพันธ์เพลงชาวเยอรมัน Karlheinz Stockhausen (1928 - 2007) ที่ได้สนใจการพัฒนาวัตถุเชิงพื้นที่ของทางดนตรีอย่างหลากหลาย โดยได้ประพันธ์เพลง Gruppen (1955 - 57) สำหรับวงออร์เคสตรา 3 วง ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นบทประพันธ์เพลงเชิงพื้นที่ที่สมบูรณ์ที่สุดชิ้นแรก เพราะเนื่องจากมีองค์ประกอบการใช้ลักษณะการเคลื่อนที่เชิงพื้นที่ของเสียงด้วย



ภาพที่ 24 แสดงทิศทางเคลื่อนที่ของเสียงในช่วงต่างๆของบทประพันธ์เพลง Millenium II

ภาพที่ 25 แสดงลักษณะการบันทึกดนตรีใช้พื้นผิวที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแนวเสียง



ภาพที่ 33 แสดงลักษณะการเคลื่อนที่เชิงพื้นที่ของเสียง (spatial movement)
 ในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” หมายเลข 119 ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen

2) ตัวอย่างที่ 2 บทประพันธ์เพลง: Gruppen (1955 - 57) ผลงานของ Karlheinz Stockhausen (1928 - 2007)

Karlheinz Stockhausen ได้ทดลองเรื่องการเคลื่อนที่ของเสียง (motion) ในเชิงกายภาพราวปี 1956 และมีผลงานประพันธ์แนวทางนี้มากกว่า 30 เพลง บทประพันธ์เพลง: Gesang der Jünglinge (1955 - 56) และ Kontakte (1958 - 60) เป็นผลงานแรกๆที่ใช้การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านลำโพงที่ติดตั้งไว้ล้อมรอบผู้ฟัง การประพันธ์เพลง Gesang der Jünglinge สำหรับ 5 ลำโพง (loudspeaker) ได้ใช้การตัดต่อเสียงในห้องอัดให้เสียงกระโดดออกจากลำโพงหนึ่งไปอีกลำโพง ในขณะที่การประพันธ์เพลง Kontakte ได้ใช้เสียงลวงเพื่อสร้างการเคลื่อนที่ (motion) ของเสียงจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแหล่ง โดยใช้การเคลื่อนที่ผ่านเครื่องขยายเสียง (speaker) ในขณะที่แหล่งกำเนิดเสียง (microphone) อยู่กับที่

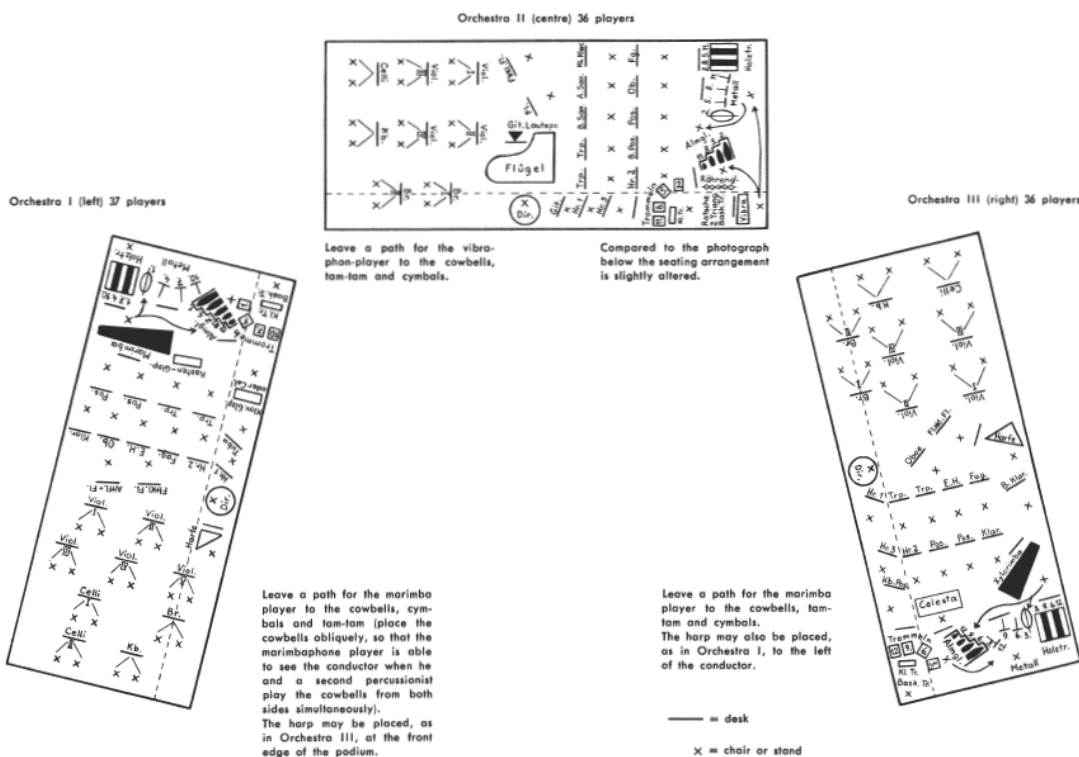
Stockhausen เคยให้ความเห็นใน Music in Space (Stockhausen, 1961: 67 - 82) ว่าความสำคัญของคุณลักษณะของเสียง (tone characteristics) ในดนตรีตะวันตกจนถึงปัจจุบันเรียงตามลำดับดังนี้ (1) ระดับเสียงหรือความถี่ (2) ความยาวหรือความนานของเสียง (3) สีสันของเสียง (4) ความเข้มเสียง หรือความดังเบาและ (5) ตำแหน่งของเสียง โดยแจกแจงคุณสมบัติของเสียงเพิ่มเติมจากแนวคิดของ Arnold Schoenberg ใน Harmonielehre (1911) ที่ว่า เสียง (Klang) ประกอบด้วย 3 คุณลักษณะได้แก่ ระดับเสียง สีสันของเสียง และ ความดังเบา

ราวปี 1957 Stockhausen ประพันธ์เพลง Gruppen สำหรับวงออร์เคสตรา 3 วง แล้วเสร็จ ซึ่งเป็นดนตรีสำหรับเครื่องดนตรีเพลงแรกของเขาที่ประพันธ์ขึ้นภายใต้แนวคิดเชิงพื้นที่ โดยกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีทั้ง 3 วง จำนวนวาทยกร 3 คน และนักดนตรีรวมทั้งหมด 109 คน ล้อมรอบผู้ฟังเป็นรูปเกือกม้า เพื่อนำเสนอแนวคิดเรื่อง “กลุ่ม” ในทางดนตรี แนวคิดเชิงพื้นที่ปรากฏในผลงานอื่นๆต่อมา เช่น ปีค.ศ. 1969 ในบทประพันธ์เพลง Spiral (1969) ได้แสดงแนวคิดการออกแบบรูปโดมทรงกลมสำหรับบทประพันธ์ สำหรับผลงานอื่นๆ ของเขาในช่วงหลัง เช่น Lichter - Wasser (1998 - 99) ซึ่งเป็นบทประพันธ์เพลงสำหรับนักดนตรี 29 คน นักร้อง 2 คน และเครื่องดนตรีซินธิไซเซอร์ (synthesizer) บทประพันธ์เพลงนี้ได้มีการกำหนดอย่างเจาะจงจากผู้ประพันธ์อย่างละเอียดตั้งแต่ ขนาดของพื้นที่การแสดง (arena) ตำแหน่งผู้ฟัง ตำแหน่งนักดนตรี ตำแหน่งลำโพง การเคลื่อนที่ของเสียง ที่สามารถวิเคราะห์ภายใต้แนวคิดโมทีฟเชิงพื้นที่

ผู้ประพันธ์ได้เคยกล่าวถึง Gruppen ว่า เป็น “กลุ่ม” ของ “เสียง” “เสียงรบกวน” และ “เสียง - รบกวน” ที่มีหน่วยแยกออกจากกันอย่างอิสระ ในแต่ละกลุ่มเคลื่อนภายในพื้นที่ด้วยความเร็ว (temporal space) ของตัวเอง... (Moritz, 2000) การใช้มิติทางพื้นที่ในการแยกกลุ่มหรือ

วงออกจากกัน ทำให้เกิดผลต่อการนำเสนอชั้นของเสียงในรูปแบบต่างๆที่ซ้อนทับกันอย่างหลากหลาย จนไม่สามารถจะบรรเลงได้ด้วยวงออร์เคสตราวงเดียว ต่างจากวิธีการใช้วาทยกรคนเดียวที่ใช้การกำกับจังหวะและวิธีการบรรเลง บทเพลงนี้จึงเป็นส่วนผสมของทั้งบทเพลงสำหรับวงออร์เคสตรา บทเพลงแชมเบอร์ หรือแม้แต่เป็นเพลงเดี่ยว

แนวความคิดนี้ได้นำสู่แนวคิดใหม่ของบทประพันธ์เพลง สำหรับเครื่องดนตรีที่สัมพันธ์กับพื้นที่ อย่างแท้จริง เพราะภายใต้กระบวนการทั้งหมด ของการฟังและการบรรเลง ผู้ประพันธ์ได้กำหนดให้พื้นที่เป็นตัวแปรที่มีผลต่อเสียง ไม่ว่าจะเป็นทิศทาง หรือการเคลื่อนที่ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนไปมาของวัตถุเดียวกันบนพื้นที่ การแยกตัวออกของเสียงบนพื้นที่ การผสมกันของเสียงบนพื้นที่ การหมุนวนไปมาของเสียงบนพื้นที่ ฯลฯ



ภาพที่ 27 แสดงการจัดผังที่นั่งสำหรับนักดนตรี

ในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen

พื้นผิวของดนตรีที่กำหนดขึ้นภายใต้กลุ่มและเหตุการณ์ อันหมายรวมถึงกิจกรรมทางเสียงต่างๆที่ผู้ประพันธ์กำหนดขึ้นภายใต้เวลา กำหนดการรับรู้ถึงกลุ่ม ในทางดนตรีในรูปแบบใหม่ จึงถือว่าเป็นผลงานที่แสดงความก้าวหน้ามากที่สุดของดนตรีในช่วงศตวรรษที่ 20 เดิมทีผลงานชิ้นนี้ได้ถูกเขียนขึ้นสำหรับ multi - channel electronic music และ ออร์เคสตราขนาดใหญ่ โดยใช้ลักษณะแบบดนตรีเสียงทาย (indeterminacy) ในการกำหนดจังหวะแต่เมื่อ Stockhausen ได้ตัดสินใจเลือกที่จะเรียบเรียงบทประพันธ์นี้สำหรับวงออร์เคสตรา 3 วงที่มีวาทยกรแยกจากกัน จึงได้ตัดสินใจเลิกใช้ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ ไปพร้อมกับการมีวิธีการกำหนดความเร็วจังหวะโดยละเอียด (metric) ที่กำกับโดยวาทยกร การจัดผังที่นั่งสำหรับนักดนตรีแยกออกจากกันเป็น 3 วงตามภาพที่ 27 ทำให้แต่ละวงเป็นอิสระจากการบรรเลงต่อการ วิธีการดังกล่าวทำให้การแสดงสามารถไปพร้อมกันได้ในช่วงเวลา มีการใช้ “กลุ่ม” เป็นตัวกำหนด มีการกลุ่มในรูปแบบต่างๆขึ้นทั้งหมด 174 กลุ่มในลักษณะต่างๆกันทั้งความดังเบา (dynamics) สีสันของเสียง (timbre) พิสัยของเสียง (register)

ตัวอย่างการบันทึกดนตรี (notation) ภาพที่ 28 ของบทประพันธ์เพลง Gruppen ในช่วงกลุ่มที่ 34 - 37 ลักษณะสำหรับการบันทึกดนตรีเพลงนี้ประกอบด้วยหลายส่วนสำคัญ แต่การใช้ระบบจังหวะ เป็นลักษณะที่โดดเด่นของการบันทึกดนตรีแบบนี้ ได้แก่ ระบบหลากหลายอัตราจังหวะ (polymeter), ระบบหลากหลายความเร็ว (polytempo), การใช้ความนานเวลา (time notation) และลักษณะการ cut - out score ซึ่งลักษณะของ cut - out score สร้างให้เกิดวิธีการใช้พื้นผิวแทนระบบจังหวะแบบปกติ หรือระบบเมตริกซ์ การเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ จึงใช้เส้นประขีดโยงในแนวตั้งเพื่อให้สามารถเห็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันได้ง่ายขึ้น มีการใช้หมายเลขจุดกำหนดการข้ามแทนลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อันเป็นอิทธิพลที่ได้จากลักษณะกระแสดังดนตรีซีเรียล (post - serialism) โดยตัดส่วนของบรรทัดที่ไม่จำเป็นออก แต่ในส่วนของอัตราส่วนจังหวะไม่มีปรากฏ ผู้ประพันธ์ จึงต้องกำหนดหมายเลขของห้องตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ใช่ลำดับตามแนวนอนเหมือนที่เป็นมา รวมไปถึงการใช้เส้นประแสดงตำแหน่งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์นั้นๆ ร่วมกับเหตุการณ์อื่นๆในเวลาเดียวกัน (Salzman , 1974)

The image displays a complex musical score for 'Gruppen' by Karlheinz Stockhausen. It features multiple staves with intricate rhythmic notation, including various note values, rests, and dynamic markings. The score is divided into sections, with some parts marked 'ca 11'' and 'ca 24''. The notation is dense and characteristic of Stockhausen's experimental style, with many notes and rests occurring simultaneously across different staves.

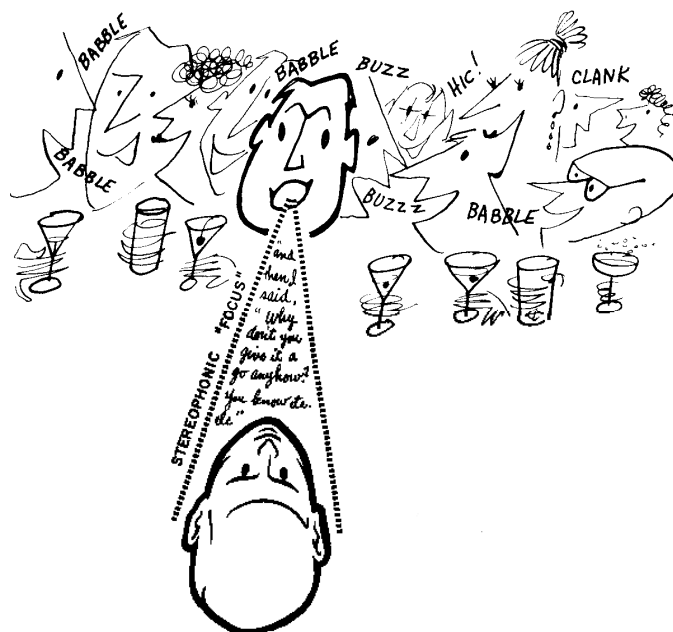
ภาพที่ 28 แสดงการบันทึกดนตรี (notation) หมายเลขที่ 34 - 37 ในบทประพันธ์เพลง “Gruppen” ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen

2.3 กระบวนการรับรู้ทางดนตรีเชิงพื้นที่

การใช้มิติเชิงพื้นที่ในกระบวนการประพันธ์ จำเป็นต้องเข้าใจกระบวนการรับรู้ทางดนตรีเชิงพื้นที่ก่อน กระบวนการรับรู้ของเราในสโตนส์สัมผัสที่สัมพันธ์กับพื้นที่นั้น เกิดขึ้นจากการจับทิศทางของเสียงซ้ายหรือขวาจากการประมวลผลแบบสองหู (binaural processing) ลักษณะการรับรู้ทางดนตรีเชิงพื้นที่ที่มีข้อจำกัดบางประการ สามารถอธิบายผ่านลักษณะผลกระทบแบบงานเลี้ยงคอกเทล (cocktail party effect) เกิดขึ้นเมื่ออยู่ภายใต้การประมวลผลของสมองแบบสองหู

แนวคิดเรื่อง “ผลกระทบแบบงานเลี้ยงคอกเทล” (Bronkhorst, 2000: 117 - 128) ที่อธิบายได้ว่า บุคคลหนึ่งสามารถที่เพ่งความสนใจในการฟังไปที่คนหนึ่งที่กำลังพูดได้ ท่ามกลางบทสนทนา และเสียงรบกวนต่างๆจำนวนมากในสถานการณ์จำลองที่คล้ายๆกับงานเลี้ยงคอกเทลที่ผู้สนทนาไม่ได้อยู่ท่ามกลางเสียงที่ดัง แต่อยู่ในลักษณะท่ามกลางจำนวนกลุ่มเสียงที่มีมาก ดังนั้น แม้ว่าท่ามกลางเสียงที่อลหม่านเพียงไร ผู้พูดหากต้องการพูดก็ยังสามารถพูดได้ หรือเรียกว่า

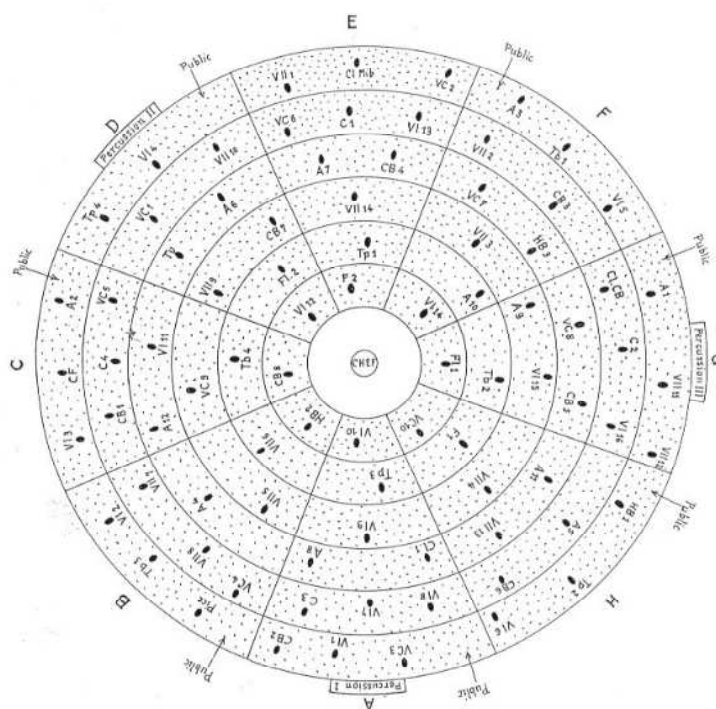
ลักษณะ stereophonic focus โดยเทียบเคียงกับการฟังความสนใจของม่านตาเพื่อต้องเห็นสิ่งที่ต้องการได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้นตามลักษณะจำลองที่แสดงในภาพที่ 29



ภาพที่ 29 จำลองลักษณะ ผลกระทบแบบงานเลี้ยงคอกเทล (cocktail party effect)

ในทางกลับกันท่ามกลางเสียงที่อลหม่านเพียงไร ผู้ฟังยังสามารถที่จะได้ยินและเข้าใจคนที่กำลังสนทนาด้วย โดยสามารถเฝ้าเสียงรบกวน หรือเสียงสนทนาอื่นๆ ที่อยู่เบื้องหลัง หรือแม้แต่หากมีใครคนหนึ่งเรียก ชื่อของผู้ฟัง คนนั้นออกมา ก็อาจสามารถได้ยินได้ด้วย หรือที่เรียกว่า “The own name effect” (Beneli, 1997) นอกจากนั้นความสามารถในการฟังความสนใจต่อเสียงท่ามกลางความอลหม่านนี้ ยังมีลักษณะ “de - reverberation” คือสามารถลดความสนใจต่อเสียงก้อง เสียงสะท้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากห้อง เพราะความสนใจที่มีต่อเสียงเกิดขึ้นจากทิศทางที่สัมพันธ์กับการมองเห็นของผู้ฟัง โดยละเลยเสียงที่มาจากแหล่งอื่น ระบบการได้ยินของเราจึงสามารถเปลี่ยนไปมาที่สัมพันธ์กับทิศทาง และการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดของเสียงแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งได้

กระบวนการรับรู้เชิงพื้นที่ของมนุษย์นั้นเป็นสัมผัสที่ใช้ร่วมกันระหว่าง จักขุสัมผัส และ โสตสัมผัสกระบวนการรับรู้เชิงพื้นที่ (spatial perception) ของมนุษย์แบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความลึก, ระยะห่าง, ทิศทาง และการเคลื่อนที่



ภาพที่ 30 แสดงการจัดผังที่นั่งสำหรับนักดนตรี ในบทประพันธ์เพลง “Terrektorh”
ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis

2.3.1 ความลึก (depth)

เป็นการรับรู้ขนาดหรือตำแหน่งจากพื้นที่ในจากทั้งสามมิติ ปกติมนุษย์รับรู้ความลึกจากการได้ยินได้น้อยมาก เป็นสัมผัสที่เกิดขึ้นจากมองเห็นเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น เราไม่สามารถแยกแยะเสียงดนตรีที่บรรเลงพร้อมกันมากๆ และกำหนดปริมาณของจำนวนเสียงที่เราได้ยินออกมาได้อย่างแม่นยำ โดยในการประพันธ์ผู้ประพันธ์สามารถกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีบนพื้นที่ที่ทำการออกแบบไว้ได้ เช่นตัวอย่างบทประพันธ์ Terrektorh (1965/66) ของ Iannis Xenakis (1922 - 2001) ในภาพที่ 30 ได้ออกแบบให้พื้นที่ที่ปกติกำหนดให้พื้นที่ของผู้ฟัง เป็นพื้นที่เดียวกับการแสดง การรับรู้ความลึกจากตำแหน่งของพื้นที่ดังภาพตัวอย่างแสดงถึงข้อจำกัดอย่างชัดเจนที่มีเกิดขึ้นต่อผู้ฟัง แม้ว่าวงดนตรีจะกระจายอยู่เต็มพื้นที่ของผู้ฟัง แต่สิ่งที่ผู้ฟังจะได้ยินจริงๆ จะอยู่ในขอบเขตที่จำกัดที่นักแสดงบรรเลงอยู่ใกล้ๆ เท่านั้น เสียงไม่ได้กระจายตามภาพ

2.3.2 ระยะห่าง (distance)

เรารับรู้ระยะห่างในเชิงเสียงผ่านคุณลักษณะ 4 ด้านด้วยกัน (Blauert, 1983) ได้แก่ 1) ความดังเบา 2) คุณภาพของเสียง 3) เสียงสะท้อน และ 4) การเคลื่อนที่ โดยปกติมนุษย์เราสามารถรับสัมผัสเรื่องระยะห่างของตำแหน่งของเสียงที่เราได้ยินได้ไม่ละเอียดมากนัก แต่ในสิ่งที่เราสามารถแยกความแตกต่างระหว่างเสียงที่อยู่ห่างมาก กับเสียงที่อยู่ใกล้ได้ร่วมกันในหลายองค์ประกอบ แต่องค์ประกอบที่มีอิทธิพลมากที่สุดคือเรื่องความดังเบาของเสียง

1) ความดังเบา (intensity)

แหล่งกำเนิดเสียงที่อยู่ในระยะห่างมาก เราจะได้ยินเสียงนั้นเบาว่า แหล่งกำเนิดเสียงที่มีระยะห่างใกล้กว่า ซึ่งความดังเบานี้เป็นตัวช่วยเราตัดสินใจเรื่องความใกล้ไกลได้มากกว่าคุณภาพของเสียง ผู้ประพันธ์มักไม่ใช้ระยะห่างในความเป็นจริงในการกำหนดตำแหน่งของผู้บรรเลงระหว่างการประพันธ์เพลง เพราะคุณภาพของเสียงในการจินตภาพถึงความใกล้ไกล มักไม่มีความแตกต่างจากความดังเบาของเสียงเท่าไรนัก ในการประพันธ์เพลงที่มีการเทียบเคียงของความเบาของเสียงเพื่อจินตภาพถึงระยะห่าง เช่น ตัวอย่างบทประพันธ์เพลง Bolero (p,1928) ของ Maurice Ravel (1875 - 1937) มีการประพันธ์โดยใช้ความเบาไล่ไปหาเสียงดัง เพื่อให้ผู้ฟังรู้สึกว่างดนตรีกำลังเคลื่อนที่มาหาผู้ฟังใกล้มากขึ้น ทั้งๆที่วงดนตรีก็แสดงอยู่ที่เดิมหรือมีระยะห่างจากผู้ฟังเท่าเดิมตลอดเวลา

2) คุณภาพของเสียง (sound quality)

การรับรู้เรื่องคุณภาพของเสียงมีความแตกต่างกัน ระหว่างเสียงที่อยู่ใกล้และเสียงที่อยู่ไกล เสียงที่อยู่ไกลเราจะได้ยินชัดเจนน้อยกว่า แต่กรณีที่เราคุ้นเคยต่อเสียงที่ได้ยินมาแล้วบ้าง ก็จะทำให้ระยะห่างประเมินได้ยากขึ้น เราสามารถรู้ได้เชิงเปรียบเทียบได้เพียงใกล้กว่าหรือใกล้กว่าแต่ยากที่จะบอกระยะห่างที่ชัดเจน ในการประพันธ์เพลงมักใช้ที่ซัพเสียง (mute) หรือการบรรเลงนอกเวที (offstage) เพื่อเปลี่ยนคุณภาพเสียงให้เกิดความรู้สึกว่าเสียงอยู่ไกล

ข้อจำกัดของการประพันธ์เพลงโดยใช้วิธีการบรรเลงนอกเวที พบปัญหาบางประการเกี่ยวกับการแสดง โดยเฉพาะในดนตรีก่อนศตวรรษที่ 20 ที่ไม่มีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกเหมือนในปัจจุบัน ผู้ประพันธ์มักเขียนให้แนวที่เป็นพื้นล่างลดบทบาท

ความสำคัญลง หรือบางครั้งในการแสดงจะมีการใช้วาทยกรคนที่สองกำกับดนตรีเพื่อแก้ไขปัญหาจากนอกเวที นอกจากนี้ในบางครั้งผู้ประพันธ์ต้องการการบรรเลงนอกเวทียังมีข้อจำกัดเพราะในการแสดงจริงผู้บรรเลงต้องอยู่ห่างจากเวทีมากๆ หรือมีวัตถุขนาดใหญ่กีดขวางระหว่างนักดนตรีนอกเวทีกับผู้ฟัง รวมถึงเสียงที่ได้ อาจมีลักษณะเพี้ยนต่ำลง (flat) เนื่องจากความถี่ของคลื่นอากาศมีพลังลดลงเมื่อผ่านเส้นทางหรือวัตถุที่กีดขวาง ตัวอย่างผลงานที่สำคัญ เช่น ผลงานของ Charles Ives บทประพันธ์เพลง The Unanswered Question (1906) และ Central Park in the Dark (1906)

3) เสียงสะท้อน (reverberation)

ในความเป็นจริงแหล่งกำเนิดเสียงที่อยู่ภายในห้อง หรือสถานที่ใดๆ เราจะได้ยินเสียงจากแหล่งกำเนิดมากกว่า 1 ครั้ง โดยเสียงที่เราได้ยินครั้งแรกจะเป็นเสียงที่พุ่งตรงจากแหล่งกำเนิดเสียง (primary sound) ในขณะที่ครั้งที่ถัดไปเรารับรู้เสียงก้องจากกำแพงของห้องมายังตัวเรา เนื่องจากเสียงก้องที่กลับมาจากกำแพงหรือพื้นที่การแสดงมักมีระยะห่างไม่มากพอที่จะได้ยินเป็นเสียงสะท้อน โดยปกติผู้ฟังในโรงมหรสพจะไม่ได้ยินได้อย่างชัดเจนจากความหน่วงของเวลาที่เกิดขึ้น แต่จะรู้สึกสัมผัสได้ (Sunier, 1960: 15) เนื่องจากเสียงสะท้อนจะเดินทางมายังผู้ฟังถัดไป 1 วินาที กำแพงจะต้องห่างจากผู้ฟังราว 170 เมตร ในอุดมภูมิปกติ ตัวอย่างใช้เสียงก้องสำหรับการประพันธ์ส่วนมากจะถูกใช้ลักษณะเสียงสะท้อน ตัวอย่างบทประพันธ์ที่มีการเลียนแบบเสียงสะท้อน (echo) เช่น ผลงานของ Mozart บทประพันธ์ Notturmo in D for Four Orchestras หรือ ผลงานของ Beethoven ในบทประพันธ์ Symphony No. 6 ท่อนแรก

4) การเคลื่อนที่ หรือเสียงจากปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ (Doppler effect)

ตัวอย่างที่เห็นชัดของปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ (Doppler effect) เสียงของรถยนต์เมื่อวิ่งเข้าหาเราและวิ่งเอาออกไปจากเรามากๆ แม้ว่าเราอยู่ที่เดิม เราจะรู้สึกเสียงจะเคลื่อนที่เข้ามาหาเราหรือใกล้เรา ด้วยอัตราที่เร็วกว่าเมื่อเสียงวิ่งออกไป รวมถึงมีความถี่ที่สูงกว่าเมื่อวิ่งออกจากเราไป ซึ่งเป็นลักษณะผลกระทบ (effect) ที่เกิดขึ้นจากการฟังเมื่อเสียงเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว (Eden, 1992) โดยการเลียนแบบลักษณะของเสียง

ดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะในผลงานดนตรีศตวรรษที่ 20 ตอนปลาย เนื่องจาก วิวัฒนาการของเครื่องดนตรีที่มีความเร็วจนทำให้สามารถได้ยินผลกระทบทางเสียงดังกล่าว ตัวอย่างแนวคิดการหลอมของเสียงที่ถูกใช้ในบทประพันธ์เพลง ได้แก่ ตัวอย่างภาพที่ 31 บทประพันธ์เพลง Eonta (1963) ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis ที่เลียนแบบลักษณะดังกล่าว โดยใช้การเลื่อนเสียง (glissando) ในระดับเลี้ยวเสียง (quarter tone) ในเครื่องดนตรีทอรัมโบน และทรัมเป็ต หรือ ภาพที่ 32 ในบทประพันธ์เพลง Streets (2006) ของ Bruno Mantovani (b.1975) นักประพันธ์ชาวฝรั่งเศส

ภาพที่ 31 บทประพันธ์เพลง Eonta ห้องที่ 112 - 114 ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis

ภาพที่ 32 บทประพันธ์เพลง Streets ห้องที่ 42 - 44 ผลงานประพันธ์ของ Bruno Mantovani

2.3.3 ทิศทาง (direction)

แนวคิดเรื่องทิศทาง เป็นลักษณะเฉพาะพื้นฐานของการใช้เสียงภายใต้มิติเชิงพื้นที่ เนื่องจากตำแหน่งบนพื้นที่ต่างกัน การที่ผู้สังเกตการณ์ไม่ได้ย้ายตำแหน่ง ทิศทางของเสียงก็ย่อมที่จะมาจากองศาที่แตกต่างกันด้วย ขึ้นอยู่กับความละเอียดอ่อนของประสาทสัมผัสของเราว่าจะรับรู้ความแตกต่างนี้ได้มากเพียงไร ในสมัยกรีกโรมัน มีการออกแบบอัมบิเจอร์รี่รูปครึ่งวงกลม รูปสามเหลี่ยม หรือ รูปไข่ เน้นทิศทางของการแสดงละครดนตรีจุดเดียว (Bomgardner, 2000) ถ้าทิศทางของเสียงที่เรารับรู้ได้ว่ามาจากต่างทิศกันแม้ว่าจะมีคุณภาพเสียงเหมือนกัน เราก็รู้ได้ว่าเสียงมีแหล่งกำเนิดมากกว่าหนึ่งแหล่ง ดังนั้นความเหมือนหรือต่างของทิศทางของเสียงจึงแสดงถึงเอกภาพ และความหลากหลายของวัตถุทางเสียงที่สำคัญตัวหนึ่ง

การสัมผัสเรื่องทิศทางเป็นสัมผัสที่ต้องทำต่อเนื่อง โดยเฉพาะทิศทางของแหล่งกำเนิดเสียงที่เคลื่อนที่ นอกจากนี้ผลกระทบของทิศทางที่มีผลต่อการฟังคือพื้นที่ในแนวราบมากกว่าแนบตั้ง เช่น การกำหนดพื้นที่สำหรับแหล่งกำเนิดเสียง จากทางซ้าย - ขวา หรือ ด้านหน้า - หลัง จะสามารถแยกความแตกต่างระหว่างการบรรเลงได้มากกว่าการกำหนดตำแหน่งบน - ล่าง ในองศาของทิศทางของเสียงที่เท่ากัน ความสามารถในการรับรู้เรื่องทิศทาง ถือเป็นความสามารถ

เฉพาะตัวอย่างหนึ่ง เพราะการรับรู้เรื่องทิศทางมือก็ประกอบที่สัมพันธ์หลายส่วนตั้งแต่ความคุ้นเคยของสิ่งที่ยื่น องค์ประกอบของระยะห่างที่สัมพันธ์กันหลายส่วนจนเราสามารถรู้ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดเสียง ตลอดจน การใช้ข้อมูลที่ได้จากสัมผัสสร้าง พื้นที่ในจินตนาการ ในลักษณะ 3 มิติ (cognitive maps) อาศัยความจำ (spatial memory) และการรับรู้เชิงการเคลื่อนที่ (motion perception) (Riecke and Heyde, 2002: 9)

ตัวอย่างแนวคิดที่ให้ความสำคัญเรื่องของทิศทางในการประพันธ์เพลง เช่น ในผลงานของ Bartok บทประพันธ์เพลง Music for Strings, Percussion and Celesta (1936) ซึ่งถือได้ว่ามีบทประพันธ์เพลงแรกที่กำหนดและแบ่งให้ผู้แสดงออกเป็นสองกลุ่มซ้าย ขวา สัมพันธ์กับการใช้ล้อกันระหว่างทำนองของ 2 ด้าน โดยปัจจุบันการกำหนดทิศทางในการประพันธ์สามารถเกิดขึ้นได้ใน 2 แนวทางคือ การกำหนดตำแหน่งของผู้ฟัง และการกำหนดตำแหน่งของผู้แสดง (Del Mar, 1983: 59)

2.3.4 การเคลื่อนที่ (movement)

การเคลื่อนที่ เป็นการรับรู้ที่เราใช้ร่วมกันระหว่างการประมวลผล ระยะห่าง เวลา และ ทิศทาง เราใช้คุณสมบัติของการเปลี่ยนตำแหน่งภายในเวลาที่ช้าเร็วมาน้อยแค่ไหนในรูปของการเคลื่อนที่ ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะห่างที่ประเมินภายใต้เวลา พร้อมๆกับความต่อเนื่องทิศทางที่ได้เคลื่อนไปจากจุดแรกที่เราจำได้อย่างไรปกติเรารับรู้ผลการเคลื่อนที่ในเชิง “ความเร็วของวัตถุ” ร่วมกับสัมผัสสัมผัสจนเกิดลักษณะรูปร่างของการเคลื่อนที่ในจินตนาการ โดยมีวิธีการเคลื่อนที่ของเสียงในเชิงพื้นที่ประกอบด้วยหลายรูปแบบ ได้แก่

- 1) เกิดขึ้นโดยขนาดของความเปลี่ยนแปลงในระยะห่างของเสียง โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงความดังเบาของเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง กรณีที่เสียงดังขึ้นแสดงว่าเสียงอาจกำลังเคลื่อนที่เข้ามาใกล้
- 2) เกิดขึ้นโดยความเปลี่ยนแปลงของระยะทางที่เกิดขึ้นภายใต้เวลา ถ้ามีความเปลี่ยนแปลงมาก ก็แสดงการเคลื่อนที่ได้เร็ว และกลับกันถ้ามีความเปลี่ยนแปลงน้อยก็คือเคลื่อนที่ได้ช้า
- 3) เกิดขึ้นโดยมีการต่อเนื่อง ร่วมกับทิศทาง โดยเป็นวัตถุที่เหมือนหรือคล้ายเดิมเคลื่อนที่ไปในทิศทางหนึ่งๆ ไม่ว่าจะเข้าหรือออกจากผู้ฟัง เช่น จากซ้ายไปขวาจาก หน้าไปหลัง ในการศึกษาทางจิตวิทยาเรารู้เรื่องการเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้น้อยกว่าเนื่องจากวิธีการได้ยินแบบสองหู (binaural hearing)

- 4) เกิดขึ้นโดยผู้ฟังสัมผัสความต่อเนื่องของวัตถุทางเสียง เพื่อให้สร้างกระบวนการจดจำวัตถุที่เคลื่อนที่ว่าเป็นวัตถุเดิมที่ยังเคลื่อนที่อยู่บนเวลา เช่น คุณภาพของเสียงเดิม, ระดับของเสียงเดิม

ตัวอย่างแนวคิดการเคลื่อนที่ของเสียงที่ถูกใช้ในบทประพันธ์เพลง ได้แก่ Gruppen ของ Karlheinz Stockhausen ตอนที่ 119 ห้องที่ 1 - 4 เมื่อให้คุณสมบัติอื่นๆของวัตถุทางดนตรีได้แก่ ระดับของเสียง สีสั่นของเสียง ความเข้มของเสียง คงที่มีเพียงพื้นที่เปลี่ยนไปภายใต้เวลาเท่านั้น (spatio - temporal succession) โดยในบทประพันธ์ดังกล่าวตำแหน่งของเสียงเปลี่ยนจากวงออร์เคสตราวงที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ทางด้านขวาของผู้ฟังค่อยๆเปลี่ยนไปยังด้านซ้ายของผู้ฟังตามภาพที่ 33

The image shows two systems of musical notation for the piece 'Gruppen' by Karlheinz Stockhausen, measures 119-124. Both systems are in 4/4 time with a tempo of quarter note = 120. The top system includes staves for Horns 1-3 and Trombones 1-2. The bottom system includes staves for Horns 2-3 and Trombones 1-2. Dynamics range from ppp to ff. An arrow points from the bottom system to the top system, indicating the spatial movement of the sound.

ภาพที่ 33 บทประพันธ์เพลง Gruppen หมายเลขตอนที่ 119 ห้องที่ 1 - 4

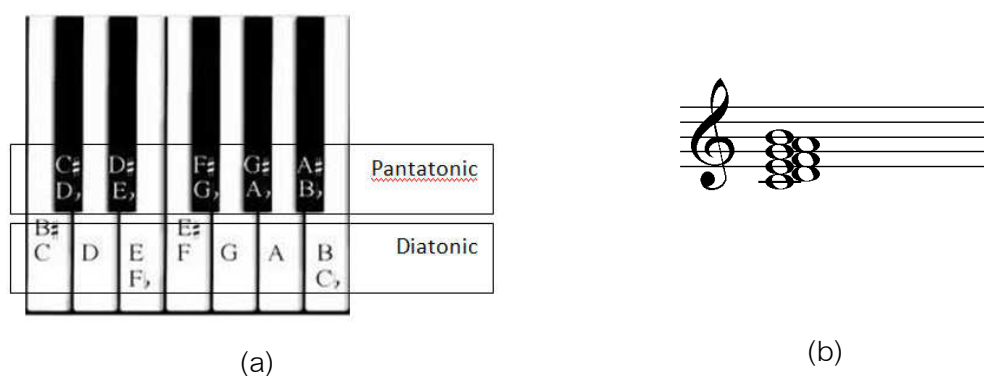
ผลงานประพันธ์ของ Karlheinz Stockhausen

2.4 แนวทางการวิเคราะห์การรับรู้เชิงพื้นที่ในดนตรี

2.4.1 แนวคิดเรื่องกลุ่มในดนตรี (Group in Music)

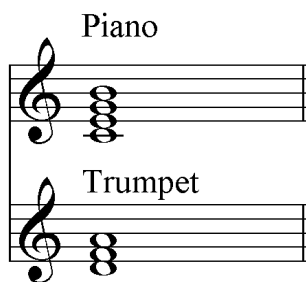
“กลุ่ม” ในทางดนตรีมีความหมายที่ลึกไปกว่าการอยู่เคียงกันในทางพื้นที่ (เช่น การอยู่ใกล้เคียงกันของวัตถุ) เนื่องจากมิติทางดนตรีมีจำนวนมากกว่า “โน้ต” ซึ่งแม้แต่โน้ตก็สามารถรวมกันเป็นกลุ่มได้ด้วยสัดส่วนบางอย่างที่มีร่วมกันในแต่ละมิติเช่น กลุ่มของระดับเสียงหรือคอร์ด (chord) บันไดเสียง (scale) ระบบอิงกฏแจเสียง (tonality) ฯลฯ ตัวอย่างภาพที่ 34 (a) แสดงกลุ่มของบันไดเสียง 2 บันไดเสียงที่มีความแตกต่างกันคือบันไดเสียงไดอาโทนิค และบันไดเสียงเพนตาโทนิค แต่เมื่อ 2 บันไดเสียงรวมกันก็อาจสามารถให้เสียงที่เป็นบันไดเสียงโครมาติกหรือลักษณะเอโทนาลได้ขึ้นอยู่กับการจัดกลุ่มของระดับเสียงบนเวลา

ตัวอย่างภาพที่ 34 (b) โดยปกติเรารับรู้กลุ่มบนมิติของเวลา เช่น มิติการรับรู้ของคอร์ดคลัสเตอร์จากบันไดเสียงไดอาโทนิคในแนวตั้ง องค์กรประกอบของระดับเสียงทำให้เรารับรู้ว่าเป็นเสียงที่ให้เสียงกระด้าง เนื่องจากมีองค์กรประกอบของชั้นคู่เสียงจำนวนมากที่ปฏิสัมพันธ์กันเองและทำให้เกิดจำนวนครั้งของชั้นคู่เสียงต่างๆเป็นจำนวนมาก เกิดขึ้นบนเวลาครั้งหนึ่งแล้วหายไป

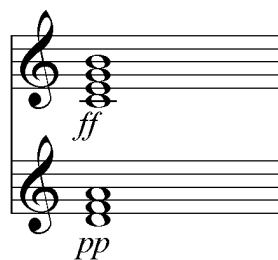


ภาพที่ 34 แสดงกลุ่มของระดับเสียง

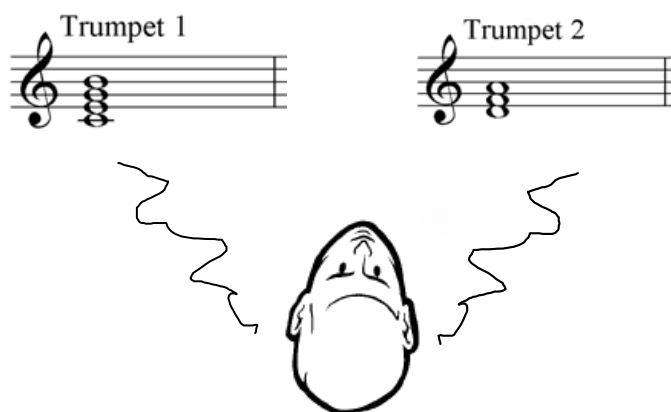
ในภาพที่ 35 เมื่อเราแยกองค์กรประกอบของกลุ่มโดยใช้ “สีสันของเสียง” ในเวลาหนึ่งๆ ทำให้เรารับรู้ได้ถึงกลุ่มมากกว่า 1 กลุ่ม รวมถึงการรับรู้เรื่องการกระด้างของเสียงประสานก็เปลี่ยนไป นอกจากนั้นการใช้ “ความเข้มของเสียง” ตามภาพที่ 36 ก็ทำให้เรารับรู้กลุ่มได้ด้วยเช่นกัน กลุ่มที่มีเสียงดังจะรับรู้ได้ชัดเจนมากกว่า และความกระด้างก็ลดลง แต่ในรูปแบบที่แตกต่างจากการใช้ “สีสันของเสียง” ดังภาพที่ 37 นอกจากนั้นการใช้ “ทิศทางของเสียง” ก็ทำให้เรารับรู้กลุ่มเพิ่มมากขึ้นจากตัวอย่างเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 35 แสดงกลุ่มของสีสั่นของเสียง



ภาพที่ 36 แสดงกลุ่มของความเข้มของเสียง



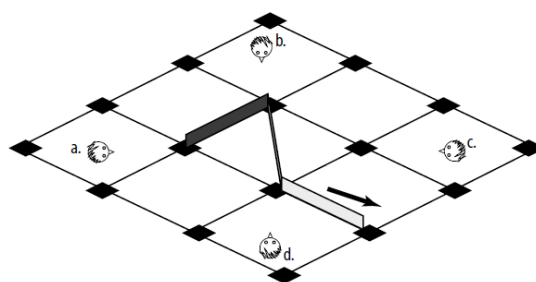
ภาพที่ 37 แสดงกลุ่มของทิศทางของเสียง

ดังนั้นในดนตรีที่มีองค์ประกอบทางดนตรีจำนวนมากเกิดขึ้นพร้อมกัน การแบ่งกลุ่มก็สามารถที่เกิดขึ้นได้ แต่ขนาดของกลุ่มจะใหญ่หรือจะเล็กขึ้นอยู่กับสัดส่วนดังกล่าว เช่น ในดนตรีที่มีเนื้อดนตรีแบบหลากหลายระดับย่อย (micropolyphony) อาจได้ยินไปมวลของเสียงขนาดใหญ่เป็นกลุ่มกลุ่มเดียว แต่ในลักษณะดนตรีแบบแถวโน้ต (serialism) โดยเฉพาะสกุล Darmstadt ที่มีความซับซ้อนของการใช้องค์ประกอบทางดนตรีที่มาก ความหนาแน่นขององค์ประกอบต่างๆนี้ทำให้ผู้ฟังยากที่จะเข้าใจว่าโน้ตต่างๆ มีองค์ประกอบในเชิงกลุ่มอย่างไรทั้งแนวตั้งและแนวนอนบนความสัมพันธ์เชิงเวลาต่างๆ เช่น ความสัมพันธ์เชิงประโยคเพลง และลำดับทิศทางอย่างไรในบทประพันธ์

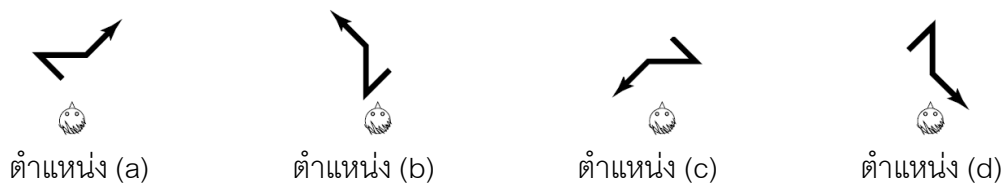
เอกภาพในดนตรีที่อิงระดับเสียง จะให้ความสำคัญของการใช้ทำนองหลักและโมทีฟในลักษณะของการซ้ำและแปรในรูปแบบต่างๆ จากตัวอย่างดนตรีสเปกตรัมที่ไม่ใช้การพัฒนาวัตถุที่เป็นโมทีฟของระดับเสียงเหล่านี้ ดังนั้นการฟังเพื่อหาหน่วยทำนองเอกจึงเป็นการยากที่จะเข้าใจวิธีการของผู้ประพันธ์ ผู้ประพันธ์ดนตรีสเปกตรัมจะใช้ลักษณะเชิงต่อเนื่อง (gradual) และการเปลี่ยนลักษณะของเสียงเชิงคุณภาพ (transformation) แต่ยังคงมี จุดเริ่ม - จุดไว้ - จุดพัก

ผ่านการใช้การผสมกันของสีสันของเสียงมากกว่า 3 เสียงขึ้นไป หรือ เรียกว่า “Timbre - chords” บนผิวหน้าของดนตรีจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด แม้ว่าเสียงประสานของระดับเสียงยังคงเหมือนเดิม ซึ่งเป็นวิธีการที่ถูกนำมาใช้ในดนตรีเชิงพื้นที่ ในบทประพันธ์ที่ผู้ประพันธ์ใช้พื้นที่เป็น วัตถุประสงค์ (Cornicello, 2000: 50)

การวิเคราะห์เทียบเคียงเพื่อหาโมทีฟของดนตรีเชิงพื้นที่ สมมุติว่าผู้ฟังหันหน้าเข้าสู่ศูนย์กลางของตำแหน่งซึ่งเป็นพื้นที่ของผู้แสดง กรณีที่เสียงมีการเคลื่อนที่ จะจุดที่ 1 ไปยังจุดที่ 4 ตามภาพ สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ผู้ฟังทั้ง 4 คนมีความแตกต่างกัน (Miller, 2006: 6) ตาม ภาพที่ 38 (a) (b) (c) (d)



ภาพที่ 38



ภาพที่ 38 แสดงทิศทางที่ใช้ในบทประพันธ์มีผลต่อผู้ฟังที่นั่งในตำแหน่งต่างกัน

แนวคิดการกำหนดพื้นที่ให้กับบทประพันธ์เพลง มีส่วนที่เป็นผลต่อการรับรู้บทประพันธ์หรือไม่ก็ได้ เพราะทำที่สุดแล้วจะไม่มีจุดไหนที่ผู้ฟังจะได้ยินได้สมบูรณ์ที่สุด (optimal position) เมื่อเสียงดนตรีบรรเลงอยู่ในสภาพแวดล้อมหนึ่งๆ ผู้ประพันธ์เองก็ไม่สามารถกำหนดได้ว่าภายใต้พื้นที่ จุดใดคือตำแหน่งเฉพาะเจาะจงที่จะทำให้เกิดสุนทรียภาพสูงสุดได้ภายใต้ผลงานที่ประพันธ์ เพราะถึงแม้จะกำหนดพื้นที่สำหรับการแสดงไว้ละเอียดเพียงใด ก็ไม่มีพื้นที่การแสดงใดที่จะทำให้เสียงของบทประพันธ์ได้ยินกันอย่างเท่าเทียมกันในทุกคน หรือกระจายอย่างสมบูรณ์ได้ (no perfect distribution) หมายถึงว่าเกิดความแตกต่างระหว่างการรับรู้ที่มีต่อการฟังบทประพันธ์เดียวกันไม่มากนัก (Trochimczyk, 2001: 39 - 56)

แม้ว่าผู้ประพันธ์จะกำหนดพื้นที่ต่างๆ สำหรับการบรรเลงอย่างละเอียดลออเพียงไร แต่อาจไม่มีผลใดๆต่อการรับรู้ทางดนตรีเลยก็ได้ เช่น ตัวอย่างการบรรเลงแปรชบวนของวงโยธวาทิต มีการออกแบบการเคลื่อนที่ของนักดนตรีอย่างละเอียดซับซ้อน แต่บทประพันธ์นั้นไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ฟังได้ยินผ่านการเคลื่อนที่ เพราะแนวคิดในการกำหนดพื้นที่ในการบรรเลงของวงขณะแปรชบวน ไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ฟังรับรู้เสียงมีการเคลื่อนที่ มีทิศทาง หรือมีระยะห่าง ระหว่างผู้บรรเลงและผู้ฟัง นอกจากนั้นผู้บรรเลงยังมีจุดมุ่งหมายในการพยายามทำให้คุณภาพเสียงที่เกิดขึ้นเทียบเท่ากับการนั่งบรรเลง (concert quality) ที่สุดอีกด้วย ดังนั้นการกำหนดพื้นที่สำหรับการแสดงดนตรีแบบแปรชบวนจึงเป็นผลทางการได้เห็น (visual effect) มากกว่า ผลทางการได้ยิน (auditory effect)

วัตถุประสงค์สำคัญของดนตรีที่ใช้มิติพื้นที่ในการประพันธ์ อาจไม่ใช่แค่การเพิ่มตำแหน่งเชิงพื้นที่ขึ้นในฐานะที่เป็นวัตถุประสงค์ของการประพันธ์หนึ่ง เพื่อสร้างให้บทประพันธ์มีความน่าสนใจหลากหลายขึ้น การที่ผู้ประพันธ์ต้องการใช้มิติทางพื้นที่เป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดเนื้อหาทางดนตรีให้เกิดการรับรู้ข้อมูลที่มีต่อบทประพันธ์นั้นๆ ส่วนหนึ่งจึงต้องเลือกใช้มิติทางพื้นที่เพื่อลดทอนเนื้อหาความซับซ้อนของมิติต่างๆลง ไม่ว่าจะเป็นระดับเสียง เวลา สีสั่นของเสียง เพื่อให้เกิดการรับรู้ในมิติที่สมดุลมากขึ้น หากพิจารณาในทางกลับกัน ดนตรีที่ผู้ประพันธ์เลือกใช้วัตถุที่ไม่ซับซ้อน หรือหลากหลายน้อย ก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้มิติเชิงพื้นที่ในการประพันธ์ นอกเสียจากว่าผู้ประพันธ์ต้องการใช้มิติเชิงพื้นที่เพื่อผลทางภาพ หรือต้องการให้ผลทางภาพมีผลต่อการได้ยิน หรือต้องการเฉพาะการเปลี่ยนแปลงลักษณะคุณภาพของเสียง โดยดนตรีที่มีลักษณะหลังนี้แม้จะมีการใช้พื้นที่ในการประพันธ์เพลงแต่ก็ไม่ถูกจัดกลุ่มให้อยู่ในดนตรีเชิงพื้นที่ เพราะ “พื้นที่” ในบทเพลงเหล่านี้ไม่สามารถแสดงคุณสมบัติหรือบทบาทเด่นเทียบเท่าได้กับวัตถุเชิงเสียงอื่นๆ เช่น ระดับเสียง ความดังเบาของเสียง และสีสั่นของเสียง

ภายใต้ความหลากหลายและซับซ้อนดังกล่าวอยู่แล้ว ก็เป็นการยากที่การแสดงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่ห่างไกลกันกว่าปกติจะบรรเลงได้ตรงกับสิ่งที่ผู้ประพันธ์ต้องการให้เกิดขึ้นตรงตามเวลาที่กำหนดนั้นๆ บทประพันธ์เพลงเชิงพื้นที่ส่วนใหญ่จึงมักมีความยากต่อการแสดงไปด้วยกันด้วยข้อจำกัดนี้ จึงทำให้มีลักษณะพิเศษอื่นเกิดขึ้น เช่น มีการใช้วาทกรรมควบคุมวงดนตรีมากกว่าหนึ่งคนเพื่อควบคุมเสียงให้เกิดขึ้นตรงกับตำแหน่งเวลาอย่างแม่นยำขึ้นในตำแหน่งต่างๆ รวมไปถึงลักษณะการประพันธ์ที่ไม่ได้กำหนดทั้งหมดโดยผู้ประพันธ์ เช่น การใช้รูปแบบเชิงกระบวนการ (process) การด้นสด (improvisation) หรือการปล่อยอิสระ (independent) ภายใต้กรอบที่ผู้ประพันธ์กำหนดอีกด้วย

2.4.2 แนวคิดเรื่องการออกแบบเสียงเชิงเอกภาพและพหุภาพ (Singularity and Plurality)

แนวคิดเรื่องของหลักการเอกภาพและพหุภาพ มีบทบาทในการประพันธ์และตั้งแต่สมัยบาโรก (Wilkins, 2006: 236) นักประพันธ์เพลงจะใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสัดส่วนของวัตถุต่าง ๆ ให้ได้รับการพัฒนา มีความหลากหลายน่าสนใจ หรือความกระตือรือร้น แต่โดยรวมผลงานจะกลับเข้าสู่วัตถุแรก เพื่อแสดงเอกภาพของผลงาน เช่น การออกแบบระบบโทนาลลิตี หรือสังคีตลักษณะแบบโซนาต้า ทั้งนี้ผู้เขียนจึงนำมาเทียบเคียงใช้ในการออกแบบเสียงเชิงพื้นที่ ได้แก่

1) การใช้เสียงเชิงพื้นที่แบบมีเอกภาพ (spatial singularity)

หมายถึงการใช้เสียงเชิงพื้นที่ที่มีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกัน (canon), ขนานกัน (parallel), ไล่กัน (echo), หรือ พร้อมกันทั้งหมด (unison) เช่น จากภาพตัวอย่างบทประพันธ์ Wenn aus der Ferne, No. 2 from Three Fantasies (1983) ผลงานของ György Ligeti

① Andante con tenerezza ♩ = 92
pp semplice

1 Wenn aus der Fer - - ne, da wir ge-schie - den sind, -

2 Wenn aus der Fer - - ne, da wir ge-schie - den -

3 Wenn aus der Fer - - ne, da wir ge-schie - den -

4 Wenn aus der Fer - - ne, da wir ge-schie -

5. 1 Wenn aus der Fer - - ne, da wir ge-schie -

2 Wenn aus der Fer - - ne, da wir -

A. 3 Wenn aus der Fer - - ne, da wir -

4 Wenn aus der Fer - - ne, da

ภาพที่ 39 บทประพันธ์เพลง Wenn aus der Ferne ห้องที่ 1 - 5

ผลงานประพันธ์ของ György Ligeti

2) การใช้เสียงเชิงพื้นที่แบบมีเอกภาพไม่สมบูรณ์ (imperfect spatial singularity)

หมายถึงการใช้เสียงที่เคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกัน หรือตามกัน แต่ไม่พร้อมกัน ทั้งหมด แบ่งเป็นส่วนต่างๆ เช่นบทประพันธ์ String Quartet No. 3 ของ Arnold Schoenberg

ภาพที่ 40 String Quartet No. 3; ท่อนที่ 4, ห้องที่ 139 - 141

ผลงานประพันธ์ของ Arnold Schoenberg

3) การใช้เสียงเชิงพื้นที่แบบพหุภาพ (spatial plurality)

หมายถึงการใช้เสียงเชิงพื้นที่ที่มาจาก 2 แหล่งกำเนิดเสียงขึ้นไป ไม่สามารถจัดประเภทอยู่ในกลุ่มการใช้เสียงเชิงพื้นที่แบบมีเอกภาพได้ เช่น ตัวอย่างภาพที่ 41 ผลงานของ Iannis Xenakis บทประพันธ์เพลง Persephassa (1969) ห้องที่ 114 - 118 ที่มีการเคลื่อนที่แบบสวนทาง (contrary) หรือ ตัวอย่างภาพที่ 42 ผลงานของ Anton Webern (1883 - 1945) บทประพันธ์ Symphony (1928) ห้องที่ 8 - 14 มีทิศทางการเคลื่อนที่เชิงพื้นที่อย่างอิสระมีพื้นผิวลักษณะพอยต์ทิลิสติก

Nuance générale: *crescendo partout insensiblement depuis la nuance mf sous l'accent de la mesure 352...*
 (2 baguettes tiges en plastique, petites têtes en cuivre.)

♩ = 30 MM *Trépalo* $\frac{3}{4}$ = 16 coups par noire minimum

352

355 $\frac{3}{4}$ = 12 coups par noire mini.

Les Peaux comme au début

ภาพที่ 41 บทประพันธ์เพลง persephassa ห้องที่ 114 - 118

ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis

ภาพที่ 42 บทประพันธ์ Symphony (1928) ห้องที่ 8 - 14

ผลงานประพันธ์ของ Anton Webern

2.5 สรุปการศึกษาดนตรีเชิงพื้นที่

จากการศึกษาประวัติการประพันธ์ดนตรีเชิงพื้นที่ และวิเคราะห์บทประพันธ์ ผู้ศึกษาเห็นว่า การอธิบายแนวทางการใช้มิติเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์เพลง ผ่านวิธีการปฏิบัติ สามารถแบ่งแนวทางการวิเคราะห์ออกเป็นแง่มุมต่างๆ ได้ 4 เรื่อง ซึ่งผู้ประพันธ์จะเป็นผู้กำหนด อัตราความเร็วของการเปลี่ยนแปลงในตำแหน่งการให้มิติเชิงพื้นที่นี้ ให้ช้าหรือเร็ว ตามความต้องการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ประพันธ์สามารถกำหนดมิติเชิงพื้นที่บนเวลา (spatio - temporal succession) ซึ่งจะมีการกำหนดตำแหน่งของเสียง หรือผู้ฟัง หรือนักดนตรี บนพื้นที่ จากจุดแรกไปยังจุดต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยวิธีการต่างๆ ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือประกอบกัน 4 ด้าน ดังนี้

- กำหนดให้นักดนตรีบรรเลง หรือสร้างเสียงเกิดขึ้นในตำแหน่งที่กำหนด (sound placement) อาจระบุแผนผังที่นั่ง ระยะเวลา ความลึก ความกว้าง ของพื้นที่การแสดง ฯลฯ
- กำหนดให้นักดนตรีเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องขณะบรรเลง (moving performers)
- กำหนดให้ผู้ฟังเคลื่อนที่ไปจุดที่กำหนดขณะบรรเลง (moving audience)
- กำหนดให้ผู้ฟังและนักดนตรีเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน (moving performers & moving audience)

2.5.1 สรุปลักษณะเฉพาะของดนตรีเชิงพื้นที่

จากการศึกษา กระบวนการรับรู้ทางดนตรีเชิงพื้นที่พบว่า ลักษณะสำคัญที่ผู้ประพันธ์เพลงไม่สามารถกำหนดได้คือ ความไม่แน่นอนต่อผลการได้ยินเสียงบทประพันธ์ที่เกิดขึ้นตามพื้นที่ของการแสดงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ฟังในแต่ละคน ความแตกต่างของการใช้มิติเชิงพื้นที่ โดยการบทประพันธ์เพลง ก็เพื่อสร้างความเฉพาะเจาะจงของบทประพันธ์ให้ถูกรับรู้ได้ด้วยพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น แต่ทั้งนี้ภายใต้ลักษณะเฉพาะของดนตรีพื้นที่จะมีเกิดผลลัพธ์ด้านต่างๆ โดยนักประพันธ์ได้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อสร้างความชัดเจนแก่แต่ละช่วงชั้น (layer) ของพื้นผิวต่างๆ ที่ซ้อนทับกัน (multiple layer texture) เช่น ผลงานของ Charles Ives (1874 - 1954) บทประพันธ์เพลง The Unanswered Question (1906) โดยกลุ่มเครื่องสายถูกกำหนดให้บรรเลงนอกเวที จากภาพตัวอย่าง ในท่อน allegro molto แนวดนตรีสามารถได้ยิน

ชัดเจนมากขึ้นในชั้นของดนตรีที่เล่นอยู่หน้าเวที แม้ว่าระดับเสียงที่ชั้นมีการเหลื่อมและทับซ้อนกัน โดยตลอด

2) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อสร้างความชัดเจนแก่แนวทำนองสอดประสาน ที่ซ้อนทับกัน (contrapuntal distinctness) เช่นตัวอย่างผลงาน Thomas Tallis ในบทประพันธ์โมเท็ต Spem in alium

3) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อสร้างความชัดเจนแก่ลักษณะหลากหลายอัตราจังหวะ (polymer) เช่นตัวอย่างผลงานของ Mozart ในบทประพันธ์อุปรากรเรื่อง Don Giovanni (1787) ในองก์แรก ฉากที่ 14 มีการกำหนดให้ใช้วงออร์เคสตรา 3 วง บรรเลงภายใต้อัตราจังหวะที่แตกต่างกันได้แก่ 3/8 2/4 และ 3/4 ในช่วงมินูเอ็ต

4) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อสร้างความชัดเจนแก่ลักษณะหลากหลายอัตราความเร็ว (polytempo) และ ลักษณะหลากหลายจังหวะ (polyrhythm) เช่นตัวอย่างผลงานของ Elliott Carter (b. 1908) บทประพันธ์เพลง String Quartet No.4 (1985-86) การใช้ลักษณะหลากหลายจังหวะในเครื่องดนตรี 4 ชิ้น ตามลำดับ 8:6:5:7 แต่ละเครื่องดนตรีจะมีการเล่นโน้ตหลายพยางค์ (grouplet) ซ้อนภายใต้จังหวะหลักเดียวกันตลอดทั้งบทเพลง ลักษณะดังกล่าว ผู้ประพันธ์เคยกำหนดวิธีการสำหรับการบรรเลงในลักษณะเดียวกันนี้ในบทประพันธ์ โดยบทประพันธ์เพลง String Quartet No.2 (1959) ของ Carter มีการระบุว่าผู้แสดงสามารถกำหนดตำแหน่งการแสดงให้แยกออกจากกันได้เพื่อให้ผู้ฟังสามารถได้ยินหรือติดตามกลวิธีที่เขาใช้สำหรับการประพันธ์เพลง เช่นลักษณะหลากหลายจังหวะ ได้มากขึ้น (Carter, 1962: ii)

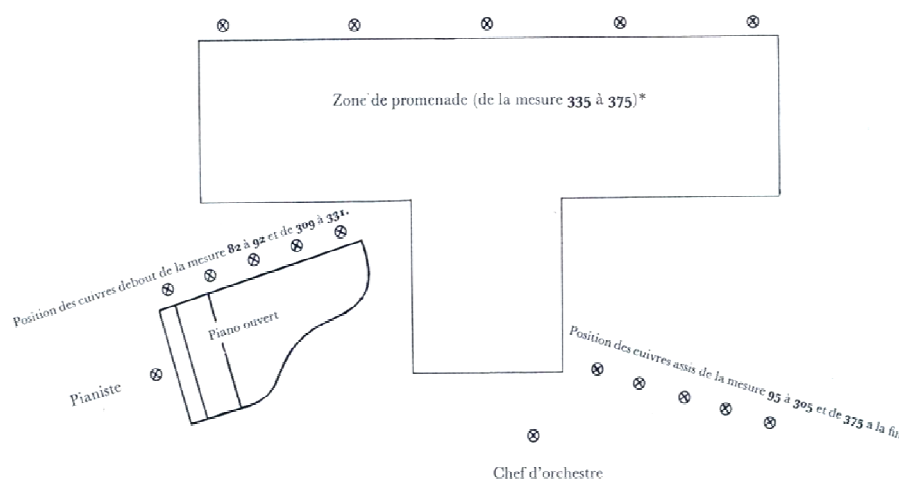
“เพื่อที่จะนำเอาความต่างเหล่านี้ (จังหวะ และ พื้นผิวแบบหลากหลายจังหวะ) ให้เกิดความชัดเจนต่อความสนใจของผู้ฟัง ผู้แสดงอาจสามารถเพิ่มความกว้างของพื้นที่มากกว่าปกติบนพื้นที่การแสดง เพื่อให้ผู้แสดงแต่ละคนถูกกำหนดให้แยกออกจากผู้อื่นแม้ในเชิงพื้นที่ เพื่อแสดงคุณลักษณะดังกล่าว”

5) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อลดความสัมพันธ์ในการจัดกลุ่มการประสานเสียง (harmonic relationship) ลง หรือสร้างลักษณะหลากหลายเสียงประสานที่ชัดเจนมากขึ้น เช่น ตัวอย่างผลงานของ Charles Ives ในบทประพันธ์เพลง Central Park in the Dark (1906)

สำหรับวงดุริยางค์แชมเบอร์ ที่มีการใช้ลักษณะหลากหลายท่วงเสียง (polytonality) ผู้ประพันธ์ได้กำหนดตำแหน่งที่นักดนตรีต่างๆออกจากกัน โดยกลุ่มเครื่องสายบรรเลงคอร์ดในลักษณะเดิมเข้าไปมาเป็นลักษณะเสียงแฉ่ว เสียงสะท้อนต่างๆ เพื่อเป็นตัวแทนของความมืด ในขณะที่เสียงจากเครื่องดนตรีอื่นๆ มีบทบาท (Ives, 1978) เป็นเสียงรบกวนที่ผู้ฟังอาจได้ยินจากการนั่งอยู่ใน “Central Park” สวนสาธารณะใจกลางเมืองแมนแฮตตัน ในมลรัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้ร่วมกับลักษณะช่วงชั้น ของพื้นผิวต่างๆ ที่ซ้อนทับกัน ที่แสดงถึงการปะติดเคี้ยวกันของแนวทำนองที่แตกต่าง (juxtaposition) และการคัดทำนอง (quotation) ถูกแยกออกจากกันโดยมิติของพื้นที่

6) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เพื่อลดความสับสนในการจัดกลุ่มของสีสันของเสียง (timbre) ลง หรือเพิ่มกลุ่มของเสียงดนตรี เช่น ผลงานของ Hector Berlioz ในบทประพันธ์เพลง Grande Messe des morts(1837) มีการใช้กลุ่มเครื่องลมทองเหลืองอีก 4 กลุ่มในตำแหน่งต่างๆ เช่น ชั้นลอย (mezzanine) จากภาพตัวอย่าง ในตอนที่หก มีการใช้คอร์ดเดิมสำหรับกลุ่มเครื่องดนตรีเดิมในตำแหน่งต่างๆ แต่มิติเชิงพื้นที่ทำให้ผู้ฟังรับรู้ได้ว่าเป็นกลุ่มเครื่องดนตรีต่างกลุ่มกันที่กำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งต่างๆของพื้นที่การแสดง

7) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติเชิงคุณภาพของพื้นที่ ตำแหน่งที่ส่งผลต่อคุณภาพของแหล่งกำเนิดเสียง รวมทั้งการเคลื่อนที่ของเสียงและผู้แสดง เป็นวัตถุประสงค์ที่แสดงแนวคิดของตัวเอง ผลงาน ไม่ใช่เพื่อการรับรู้เชิงพื้นที่ เช่น ผลงานของ John Cage (1912 - 1992) ในบทประพันธ์เพลง 4'33" (1952) หรือ ผลงานของ Iannis Xenakis (1922 - 2001) บทประพันธ์เพลง Eonta (1963) สำหรับเปียโน และกลุ่มเครื่องลมทองเหลือง 5 ชิ้น ได้แก่ ทรัมเป็ต 2 ตัว และ ทรอมโบน 3 ตัว จากภาพเป็นการกำหนดตำแหน่งการเคลื่อนที่ของนักดนตรีทั้ง 5 คน ไปยังจุดที่เป็นเครื่องหมายกากบาทระหว่างการบรรเลง ในการบรรเลงจริงบทเวทีผู้ฟังสามารถรับรู้พื้นที่เชิงกายภาพที่ส่งผ่านมาจากเสียงดนตรีในบทประพันธ์ได้น้อย แต่ตำแหน่งที่ยืนเป็นตัวแบ่งโครงสร้างสำคัญของบทประพันธ์



ภาพที่ 43 แสดงการจัดผังที่นั่ง/ยืน/เดิน สำหรับนักดนตรี ในบทประพันธ์เพลง “Eonta”
ผลงานประพันธ์ของ Iannis Xenakis

8) ผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติของพื้นที่ เป็นวัตถุประสงค์ที่แสดงแนวคิดอื่น ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกัณฑ์ดนตรี เช่น ผลงานของ Beethoven ในบทประพันธ์อุปรากรเรื่อง Fidelio (1805) จากการใช้เสียงทรมเปิดแสดงสัญญาณของการมาของบุคคลสำคัญในฉากละคร

9) บางครั้งผู้แสดงอาจไม่ได้มีความตั้งใจ ในการสร้างมิติเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นภายใต้บทประพันธ์ แต่สิ่งที่ผู้ฟังรับรู้ได้ในเชิงพื้นที่ ได้แก่ ขนาด (size) หรือมวลของเสียง (mass of sound) เช่น ผลงานของ Gyorgy Ligeti (1923 - 2006) ในบทประพันธ์เพลง Lontano (1967) สำหรับวงดุริยางค์ขนาดใหญ่ เป็นตัวอย่างของการใช้ระดับเสียงในการสร้างมิติเชิงพื้นที่ เนื่องจากการเปลี่ยนระดับเสียงบนพื้นที่การแสดงของวงดุริยางค์ขนาดใหญ่ ผู้ฟังจะรับรู้ถึงมิติเชิงพื้นที่จากการเปลี่ยนแปลง หรือเหตุการณ์ของเสียงดังกล่าว แม้ว่าทิศทางของระดับเสียงจะค่อนข้างคงที่ หรือความเข้มเสียงโดยรวมค่อนข้างเบา เมื่อ Gyorgy Ligeti ได้พัฒนาลักษณะดนตรีหลากหลายระดับย่อย ซึ่งเป็นคำอธิบายเชิงเทคนิคทางดนตรีที่สำคัญที่พบเฉพาะในดนตรีในศตวรรษที่ 20 เช่น บทประพันธ์เพลง Atmosphères (1961) สำหรับวงออร์เคสตรา ได้สร้างกระบวนการประพันธ์ที่ทำให้เกิดมวลของเสียงขนาดใหญ่ จากการแบ่งแนวการบรรเลงในเครื่องดนตรีต่างๆ อย่างละเอียด จนเกิดความซับซ้อนของมวลเสียง มวลจังหวะ หรือกลุ่มก้อน

2.5.2 สรุปกลวิธีการประพันธ์ของดนตรีเชิงพื้นที่

ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาเสียงเชิงเอกภาพ และพหุภาพในดนตรีเชิงพื้นที่ เป็นความต่อเนื่องของการเปลี่ยนตำแหน่งเชิงพื้นที่ ควรมีทิศทางเดียวกับความกลมกลืนของระดับเสียง รูปแบบจังหวะ ความดังเบา สีสั่นของเสียง ในการใช้สำหรับการประพันธ์ เพราะอาจจะสร้างความสับสน หรือลักษณะการขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการรับรู้วัตถุทางเสียงจากหลายมิติพร้อมกัน ผู้ประพันธ์เห็นว่า เพื่อสร้างคู่ตรงข้ามในเชิงการรับรู้ของพื้นที่เชิงพหุภาพ ได้แก่การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ที่มีต่อวัตถุดิบ จาก ความต่อเนื่อง ของระดับเสียง รูปแบบจังหวะ ความดังเบา สีสั่นของเสียง และระยะห่างที่ใกล้เคียง ไปสู่ความไม่ต่อเนื่อง เช่น การกระโดดข้ามพื้นที่แบบต่างๆ โดยใช้มิติระยะห่างเป็นองค์ประกอบที่สามารถช่วยเสริมการรับรู้แนวหลักหรือรองมีความเด่นชัดยิ่งขึ้น

จากการศึกษา ผู้เขียนสามารถสรุปลักษณะกลวิธีการประพันธ์ จากลักษณะของการรับรู้และวิธีการประพันธ์สามารถกำหนดลักษณะของบทประพันธ์ที่ใช้มิติเชิงคุณภาพของพื้นที่ (space quality) โดยเกี่ยวข้องกับกำหนัดวัตถุดิบ 3 ประการ ได้แก่ ระยะห่าง (distance) ทิศทาง (direction) และการเคลื่อนที่ (movement)

- | | |
|---------------|--|
| วัตถุดิบที่ 1 | กำหนดระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงหรือนักดนตรีไปยังผู้ฟัง |
| วัตถุดิบที่ 2 | กำหนดทิศทางของแหล่งกำเนิดเสียงหรือนักดนตรีที่มากกว่า 1 แหล่ง เพื่อให้ผู้ฟังสามารถเปรียบเทียบ และเกิดการรับรู้เชิงทิศทาง |
| วัตถุดิบที่ 3 | กำหนดวิธีการเคลื่อนที่ของเสียง ได้แก่กำหนดให้เกิดเคลื่อนที่ของผู้ฟังหรือผู้แสดง บนระยะห่างและทิศทางที่กำหนดครั้งแรกจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ภายในเวลาที่กำหนด |

ทั้งนี้เมื่อหากมองวัตถุดิบทั้ง 3 ประการ ประกอบรวมกันภายใต้เวลาจะได้แนวทางการประพันธ์ที่สามารถเลือกใช้ได้ออกเป็น 4 แนวทาง

- | | |
|-------------|--|
| แนวทางที่ 1 | กำหนดจุดให้นักดนตรีบรรเลงในจุดและทิศทางที่กำหนด (sound placement) ไม่มีการเคลื่อนที่ของผู้แสดง โดยกำหนดระยะห่างให้ห่างมากหรือน้อยจากตำแหน่งที่ผู้ฟังอยู่ |
| แนวทางที่ 2 | กำหนดพื้นที่ให้นักดนตรีเคลื่อนที่ระหว่างการบรรเลงไปยังพื้นที่ที่กำหนด (moving performer) โดยกำหนดตำแหน่งให้ห่างมากหรือน้อยจากตำแหน่งที่ผู้ฟังอยู่ |

- แนวทางที่ 3 กำหนดให้ผู้ฟังเคลื่อนที่ไปหานักดนตรีที่บรรเลงในจุดที่กำหนด (moving audience) โดยกำหนดตำแหน่งให้ห่างมากหรือน้อยจากตำแหน่งที่นักดนตรีอยู่
- แนวทางที่ 4 กำหนดให้ผู้ฟังและนักดนตรีเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน (moving performer & moving audience) โดยกำหนดตำแหน่งให้ห่างมากหรือน้อยจากตำแหน่งเดิมที่ผู้ฟังและนักดนตรีอยู่

ทั้งนี้สามารถประยุกต์ตำแหน่งของนักดนตรีให้เข้ากับลักษณะการประพันธ์ เช่น ตำแหน่งของนักดนตรีในดนตรีไฟฟ้าเทียบได้กับตำแหน่งของลำโพง หรือเครื่องกำเนิดเสียง นอกจากนี้ยังมีวิธีการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรมเพื่อให้เกิดเสียงที่ผู้ประพันธ์ต้องการ เช่น การออกแบบ West German Pavilion โดย Fritz Bornemann (1912 - 2007) หรือผลงานเชิงสถาปัตยกรรมของ Iannis Xenakis แต่เนื่องจากการเป็นการออกแบบวัตถุอื่นที่ไม่ใช่เสียง ผู้ประพันธ์จึงไม่นับเป็นกลวิธีการประพันธ์เพลง นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์อีกหลายประการของวัตถุทางเสียงอื่นๆ ที่ไม่ใช่ลักษณะเชิงคุณภาพของพื้นที่ แต่สามารถสร้างการรับรู้เชิงพื้นที่ ได้แก่

- แนวทางที่ 5 เลียนแบบปรากฏการณ์ของเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ได้แก่ ขนาด (size) จากการใช้มวลของเสียง (mass of sound) เนื่องจาก ปรากฏความต่างของการบรรเลงด้วยเครื่องดนตรีเครื่องเดียวที่มีระดับเสียงเดียวกัน กับ เครื่องดนตรีชิ้นเดียวกันแต่มีมวล หรือขนาดมากขึ้น 10 เครื่อง ที่ระดับความเข้มเสียงเดียวกัน แทนการใช้การรับรู้เชิงขนาด หรือความลึก
- แนวทางที่ 6 การกำหนดความเข้มของเสียงดังเบา แทนการใช้ระยะห่าง
- แนวทางที่ 7 การกำหนดลักษณะเชิงคุณภาพของเสียง เช่น การใช้ที่ซับเสียง หรือการใช้วัตถุกันเสียงขนาดใหญ่ แทนการใช้ระยะห่าง
- แนวทางที่ 8 การกำหนดลักษณะเสียงสะท้อน เพื่อแทนการใช้ระยะห่าง
- แนวทางที่ 9 เลียนแบบปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ แทนการใช้ระยะห่าง/การเคลื่อนที่ของแหล่งกำเนิดเสียง
- แนวทางที่ 10 การกำหนดความต่อเนื่องของเสียงโดยใช้สีสันของเสียง และระดับของเสียงเดิม เพื่อสร้างการลวงของเสียงในแง่การเดินทางของเสียง ไปยังตำแหน่งต่างๆ แทนการใช้การเคลื่อนที่

บทที่ 3

อรรถาธิบาย

3.1 แรงบันดาลใจของบทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง

ความคิดเรื่องดนตรีเชิงพื้นที่ของผู้ประพันธ์ มาจากสมัยที่ผู้ประพันธ์ได้เล่นดนตรีครั้งแรก ณ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ประมาณปี พ.ศ. 2538 ในตอนนั้นวงบรรเลงแบนด์ของโรงเรียน ซึ่งมีเครื่องลมทองเหลืองและเครื่องกระทบจำนวนมาก รวมมีผู้เล่นในตำแหน่งต่างๆมากกว่า 100 คนค่อนข้างเป็นวงดนตรีสำหรับกลุ่มเครื่องลมทองเหลืองกลุ่มใหญ่ที่สุดวงหนึ่งของประเทศไทย

เสียงของวงดนตรีที่ผู้ประพันธ์สัมผัสตอนช่วงที่เริ่มเล่นดนตรีนั้น เป็นความประทับใจ และมีอิทธิพลต่อวิธีการประพันธ์ดนตรีของผู้ประพันธ์จนเป็นเอกลักษณ์ สิ่งที่ผู้ประพันธ์ประทับใจมากที่สุดเวลาที่เล่นดนตรี คือเวลาที่ได้เล่นภายในสนามกีฬาขนาดใหญ่ และเวลาที่เล่นหรือฟังบทเพลงบรรเลงสดจากวงดนตรีที่มีผู้เล่นจำนวนมาก ผู้ประพันธ์รู้สึกได้ว่าเสียงต่างๆนั้นมีพลัง มีมวล และสัมผัสโดยตรงถึงผู้ประพันธ์ ผ่านแรงสะท้อนหรือผู้ชมอื่นๆที่ห้อมล้อมอยู่รอบข้างดนตรีที่ดีในทัศนะของผู้ประพันธ์จึงต้องสะท้อนเข้าไปในใจของผู้ฟัง ผู้ฟังที่อยู่ในการแสดงนั้นจะสัมผัสประสบการณ์ความพิเศษจากนักดนตรีและวาทยกรในครั้งนั้นๆได้โดยตรง ดนตรีจึงเป็นการสื่อสารระหว่างผู้ฟังและนักดนตรีที่อยู่ในขณะนั้น มากกว่าขนบการบรรเลงแบบที่ผู้บรรเลงจะต้องเข้าถึง หรือตีความไปตามอุดมคติของผู้ประพันธ์ (บางครั้งผู้ประพันธ์เสียชีวิตไปแล้ว) โดยปราศจากการสื่อสารกับผู้ฟังดนตรีที่อยู่ในโรงมหรสพขณะนั้นนอกจากนั้น ผู้ประพันธ์ยังมีนิสัยชอบดูการซ้อมดนตรีของวงดนตรีที่มีคนจำนวนมาก เพื่อที่ได้สังเกตการสื่อสารระหว่างผู้กำกับวง นักประพันธ์ และนักดนตรี

“โน้ตตัวเดียวกัน ความยาวเท่ากัน แม้จะกำหนดวิธีการบรรเลงอย่างละเอียดลออเท่าใด ก็สามารถเล่นได้มากกว่า 10 วิธี” ผู้ประพันธ์เชื่ออย่างนั้น และผู้ประพันธ์ประทับใจต่อเสียงที่มาจากการเล่นสด เนื่องจากเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ผลิตซ้ำไม่ได้ ดังนั้นจึงเป็นความพยายามของผู้ประพันธ์ในการถ่ายทอดลักษณะดังกล่าวออกมาในบทเพลง หรือสิ่งที่คุณประพันธ์ประพันธ์เพื่อที่จะสื่อสารไปถึงยังผู้ฟังไม่มากนัก

มณฑลแห่งเสียง เป็นกระบวนการของผู้ประพันธ์ในการแสวงหาความรู้ และพัฒนาวิธีการประพันธ์ เพื่อมุ่งใช้ประโยชน์และศักยภาพของวัตถุดิบทางเสียงทุกด้านในการถ่ายทอดพลังงานของพื้นที่ ให้เกิดผลกระทบสู่การฟังของผู้ชม และผู้ฟังมากที่สุด

มณฑลแห่งเสียง จึงมีความหมายถึงบทประพันธ์ที่ใช้การจัดวางวัตถุประสงค์โดยองค์รวมของเสียงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฟังของผู้ฟัง โดยเน้นไปที่พื้นที่และบริเวณของเสียง เพื่อนำสู่การสร้างสุนทรียภาพแห่งการฟังใหม่ ผู้ประพันธ์คาดหวังให้บทประพันธ์ได้แสดงให้เห็นถึงพลังของการรับรู้หรือสุนทรียภาพในตัวเรา ที่ซับซ้อนต่อผู้กันระหว่าง ความคุ้นเคย หรือ ประสบการณ์ใหม่ จึงได้ใช้องค์ประกอบที่หลากหลายที่มุ่งประสานให้เกิดความลงตัวจากวัตถุประสงค์แบบต่างๆ เช่น การใช้คำตัดทำนองเพลงไทย (Quotation), การใช้ระบบเสียงที่เกี่ยวข้องพันกับอารมณ์มากกว่าวิธีการอิงกฎแห่งเสียง ผ่านการมุ่งเน้นความสำคัญไปที่พื้นที่ของเสียงและวิธีการแสดงเป็นหลัก

ลักษณะของการประพันธ์จึงใช้แบบแผนของกระบวนการการรับรู้และเรียนรู้ เพื่อเข้าถึง “มณฑลแห่งเสียง” ได้มากขึ้น มากกว่าการพิจารณาโดยใช้ทฤษฎีทางดนตรี เช่น การประสานเสียง หรือ การสอดทำนอง ในการประพันธ์บทเพลงสร้างแนวทางการประพันธ์เพลงที่สอดคล้องกับแบบแผนของกระบวนการการรับรู้ ผ่านพรรณนาดนตรีควบคุมไปพัฒนาการประพันธ์ในเชิงเทคนิค

3.2 ภาพรวมของวิธีการประพันธ์ : มณฑลแห่งเสียง

1) ผลงานประพันธ์ชิ้นนี้เป็นการสร้าง และพัฒนาภาษาทางดนตรี (musical language) ที่เกิดขึ้นจากการสำรวจวรรณกรรมดนตรีตะวันตกในมิติเชิงพื้นที่ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดบทประพันธ์ใหม่ที่แสดงเอกลักษณ์ของผู้ประพันธ์ ผ่านการจัดความสัมพันธ์ระหว่าง มิติสี่ด้านของเสียง , มิติความเข้มของเสียง บนความยาวเวลา เป็นการประพันธ์ดนตรี ตามรสนิยมของผู้ประพันธ์

2) ผลงานประพันธ์ทั้งสามชิ้น ประกอบด้วยบทประพันธ์ที่มีความแตกต่างกัน 3 เพลง ไม่มีการเชื่อมโยงทางดนตรี แต่ใช้กระบวนการศึกษาและการพัฒนาที่มาจากองค์ความรู้ชุดเดียวกัน ดังนั้นขอบเขตการประพันธ์จึงพัฒนาในเชิงเทคนิคที่ซับซ้อนมากขึ้นแต่ละชิ้นงานแตกต่างกันตามขอบเขตการประพันธ์ที่กำหนดในแต่ละบท

3) “มณฑลแห่งเสียง” โดยรวมเป็นบทประพันธ์ 3 ชิ้น ซึ่งในแต่ละชิ้นแม้ว่าได้กำหนดว่ามีลักษณะดนตรีพรรณนา หรือมีเรื่องราวเป็นแกนหลักในการประพันธ์ แต่เรื่องราวนี้จะสอดคล้องกันกับบทประพันธ์ในด้านการกำหนดโครงสร้างของการประพันธ์ มากกว่าความสัมพันธ์เชิงอารมณ์ความรู้สึกหรือการแสดงออกในเชิงจินตภาพ ในลักษณะที่ใช้การพรรณนาดนตรีในการอธิบายโครงสร้างของดนตรีบริสุทธิ์ (absolute music)

การสร้างเรื่องราวจะมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ที่จะใช้ในบทเพลง มากกว่าการหาแนวทำนองที่ไพเราะงดงามและบอกเล่าเรื่องราว จึงทำให้เทคนิคที่ใช้ในการประพันธ์พัฒนามาจากรูปแบบดนตรีบริสุทธิ์ มากกว่าเป็นเทคนิคที่ปรากฏในดนตรีพรรณนา โดยจะเห็นได้จากการไม่นั้นเทคนิคการใช้โมทีฟนำแบบมีทำนองหลัก แต่จะใช้ลักษณะการซ้ำความ (cyclic) หรือการพัฒนาโมทีฟ (motivic Development) รวมถึงการประพันธ์รูปอิสระ (through – composed) จนจบบทเป็นสำคัญ

4) ในแง่ภาพรวมของขั้นตอนหลักการประพันธ์ ผู้ประพันธ์ได้กำหนดขอบเขตและแผนผังการวางตำแหน่งเครื่องดนตรีที่จะใช้เป็นลำดับแรก จากนั้นจึงกำหนดโครงสร้างของวัตถุประสงค์ของเสียงต่างๆที่จะเกิดขึ้นบนเวลา โดยออกแบบเวลาที่จะใช้และสิ่งตีความต่างๆว่าจะมีกี่ตอน และกำหนดจุดเปลี่ยนของวัตถุประสงค์ระดับความขัดแย้ง (conflict) ต่างๆ ซึ่งความรู้สึกสูงสุด (climax) ในจุดต่างๆของบทประพันธ์นั้น จะสัมพันธ์กับช่วงเวลาและวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม ซึ่งจะได้อธิบายต่อไปในอรรถาธิบายบทประพันธ์แต่ละบท

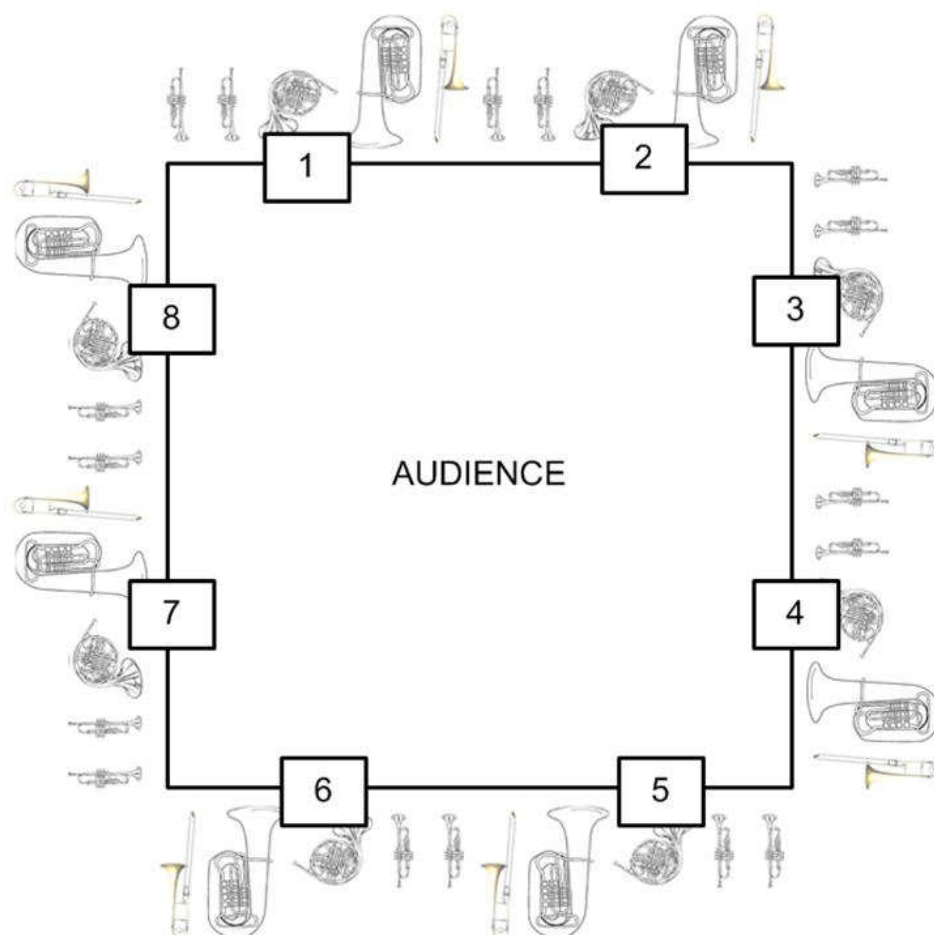
3.3 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 1

มณฑลแห่งเสียง 1 ประพันธ์ขึ้นสำหรับกลุ่มเครื่องดนตรีของเหลือควินเท็ต ได้แก่ ทรัมเป็ต 2 ตัว ฮอรัน ทรอมโบน และทูบา จำนวน 8 กลุ่ม โดยได้แรงบันดาลใจมาจากบทประพันธ์โมเท็ต Spem in alium ของ Thomas Tallis ที่จัดตำแหน่งของนักคอรัส 8 กลุ่ม อยู่ล้อมรอบผู้ฟังในลักษณะเสียงรอบทิศทาง (surround sound) การกำหนดกลุ่มของเสียงในลักษณะนี้เบื้องต้นเพื่อให้มิติเชิงพื้นที่ของเสียงได้แสดงบทบาทได้อย่างชัดเจนมากที่สุด เนื่องจากสีสนของเสียงค่อนข้างที่จะคล้ายกัน และการจัดวางตำแหน่งใช้การจัดวางล้อมรอบผู้ฟังทุกด้านที่อยู่ตรงกลาง ซึ่งสิ่งนี้ที่ผู้ประพันธ์ตั้งใจนำเสนอส่งผลต่อผู้ฟังได้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งทำให้การออกแบบโครงสร้างการประพันธ์เป็นระบบและศึกษาได้ง่าย

3.3.1 การพัฒนามิติเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์(spatial organization)

1) การกำหนดตำแหน่งของผู้ฟังและนักดนตรี

เพื่อพัฒนาวิธีการประพันธ์เพลงโดยใช้มิติเชิงพื้นที่ที่ผู้ประพันธ์จึงได้ผู้ประพันธ์ได้กำหนดตำแหน่งของผู้ฟังและนักดนตรี ดังภาพ



ภาพที่ 44 การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1

แนวคิดหลักของการประพันธ์ดนตรี โดยใช้มิติเชิงพื้นที่ที่ผู้ประพันธ์ได้ใช้ลักษณะวากยสัมพันธ์(syntax) ของการจัดวางเสียงที่เป็นเอกภาพ (singularity) และ การจัดวางเสียงที่เป็นพหุภาพ (plurality) ซึ่งในการประพันธ์มิติเชิงพื้นที่อันว่าด้วย ความลึก, ระยะห่าง, ทิศทาง และการเคลื่อนที่ เสียงมากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไปจะปรากฏความสัมพันธ์ในที่โน้มเอียงเข้าข้างใดข้างหนึ่ง ภาพที่ 45 แสดงการจัดวางเสียงที่มีทิศทางเป็นเอกภาพ กล่าวคือค่อยๆ เพิ่มตำแหน่งของเสียงให้ผู้ฟังสามารถรับรู้ในเชิงทิศทางของเสียงที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นในทางเดียว ในขณะที่ภาพที่ 45 ผู้ประพันธ์ได้ใช้ลักษณะการจัดวางเสียงเชิงพหุภาพ หรือลักษณะที่ทำให้ผู้ฟังมีความรู้สึกถึงทิศทางของเสียงที่มาจากหลายทิศทางไม่มีรูปแบบ

Svara Mandala I

for Bass Ensembles

6/4 Broadly ($\text{♩} = 64$) **4/4**

Trumpet in Bb 1_1
Trumpet in Bb 1_2
Horn in F 1
Trombone 1
Tuba or Bass Trombone 1
Trumpet in Bb 2_1
Trumpet in Bb 2_2
Horn in F 2
Trombone 2
Tuba or Bass Trombone 2
Trumpet in Bb 3_1
Trumpet in Bb 3_2
Horn in F 3
Trombone 3
Tuba 3
Trumpet in Bb 4_1
Trumpet in Bb 4_2
Horn in F 4
Trombone 4
Tuba 4
Trumpet in Bb 5_1
Trumpet in Bb 5_2
Horn in F 5
Trombone 5
Tuba 5
Trumpet in Bb 6_1
Trumpet in Bb 6_2
Horn in F 6
Trombone 6
Tuba 6
Trumpet in Bb 7_1
Trumpet in Bb 7_2
Horn in F 7
Trombone 7
Tuba 7
Trumpet in Bb 8_1
Trumpet in Bb 8_2
Horn in F 8
Trombone 8
Tuba 8

ภาพที่ 44 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงห้องที่ 1 - 10

The image displays a musical score for eight staves, labeled I through VIII. Each staff consists of a treble and bass clef system. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. The dynamics range from *pp* (pianissimo) to *fff* (fortississimo). The score is organized into measures, with some measures containing complex rhythmic patterns and others being rests. The overall structure is a multi-staff instrumental piece.

ภาพที่ 45 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงห้องที่ 30 - 36

ทั้งนี้ผู้ประพันธ์ได้มีการออกแบบระบบเสียงของบทประพันธ์ควบคู่ไปกับการใช้
มิติเชิงพื้นที่ในบทเพลงนี้ โดยใช้ระบบโครงสร้างของเสียงที่อิงระดับเสียง G ก่อนเคลื่อนที่ไปหา A
ในคอร์ดสุดท้ายของบทประพันธ์

1) การออกแบบเชิงพื้นที่ในดนตรีช่วงต่างๆ

ช่วงที่ 1

ห้องที่	1 ถึง 10
ความเร็วจังหวะประมาณ	64 จังหวะต่อนาที
ศูนย์กลางเสียง	G

มีลักษณะเป็นตอนนำ (introduction) มิติเชิงพื้นที่ถูกพัฒนาให้มีทิศทางที่เป็น
เอกภาพ หรือมีทิศทางเดียว กล่าวคือค่อยๆบรรเลงโดยมีการเรียงลำดับของกลุ่ม จนทุกกลุ่ม
บรรเลงพร้อมกัน ให้ความรู้สึกเชิงเอกภาพ ดนตรีเริ่มจากเสียงเบา (p) จากผู้เล่นกลุ่มที่ 7 และ 8
ค่อยๆ ไต่ขึ้นไปหากลุ่มที่ติดกันเรื่อยๆ จนถึงห้องที่ 9 ผู้เล่นทุกคนเล่นพร้อมกันทั้งหมด โดยในห้องที่
9 นี้ มีการเพิ่มมิติความเข้มเสียงลงบนมิติเชิงพื้นที่ด้วย กล่าวคือ มีการไล่ความดังเสียงจากกลุ่ม 8
ขึ้นมาหาที่กลุ่ม 1 อีกครั้งด้วยความเข้มเสียงดัง (ff) ในห้องที่ 9 และ 10 จะเห็นได้ว่ามิติเชิงพื้นที่จะมี
ทิศทางเดียวในลักษณะเอกภาพ นอกจากนั้นเพื่อให้ผู้ฟังสามารถรับรู้ความรู้สึกดังกล่าวได้ชัดเจน
มากยิ่งขึ้น โดยในช่วงนี้ผู้ประพันธ์ได้เน้นการใช้คอร์ดเมเจอร์ของเสียงมากนักเพื่อสนับสนุนแนวคิด
ดังกล่าวดังกล่าวไปพร้อมกัน

ผู้ประพันธ์บรรยายถึงบรรยากาศยามเช้าของเมืองใหญ่ ที่เพิ่งตื่นขึ้นจากยาม
หลับไหล แสงอาทิตย์ค่อยๆสาดแสงแรงขึ้นเรื่อยๆ ชับไล่ความมืดออกไป ดนตรีจะเริ่มต้นที่
ความเร็วจังหวะราว 64 จังหวะต่อนาที ไล่ระดับเสียงจากแนวต่ำ เน้นเสียงบนคอร์ด G เมเจอร์ ไล่
ไปหาเสียงในแนวนอนโดยมีโน้ตสูงสุดที่ตัว G ที่มีการจัดวางแบบเคเดนซีไม่สมบูรณ์ เพื่อเชื่อมเข้าสู่
ช่วงถัดไป

ช่วงที่ 2

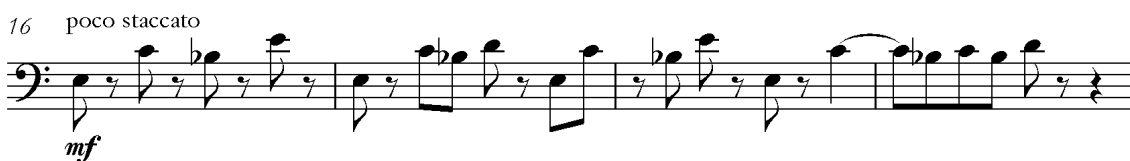
ห้องที่	11 ถึง 67
ความเร็วจังหวะประมาณ	155 จังหวะต่อนาที
ศูนย์กลางเสียง	C

ดนตรีมีลักษณะเป็นตอนนำเสนอ (exposition) มิติเชิงพื้นที่ให้ผู้ฟังได้รับรู้ โดย
ค่อยๆหมุนตำแหน่งของเครื่องดนตรีในแนวหลักเวียนให้ครบเป็นรอบทิศทาง ผ่านการพัฒนาวัตถุ

ในลักษณะคล้ายพิภกที่มีความหลากหลายจากการเรียบเรียง และการย้ายกลุ่มโน้ต ผู้ประพันธ์ได้ใช้ตำแหน่งของเสียงในตำแหน่งต่างๆที่ละตำแหน่ง สลับด้วยจุดเน้นบางช่วงที่สลับตำแหน่งของเสียงต่างๆลัดกัน ทำให้เกิดความน่าสนใจในภาพย่อย โมทีฟสำคัญเริ่มต้นปรากฏในกลุ่มที่ 1 ของแนวเสียงฮอร์นห้องที่ 16 - 19 ที่นำโน้ตมาจากคอร์ด E ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด ซึ่งประกอบด้วยระดับเสียงตาม ภาพที่ 46 โดยในแนวฮอร์นอื่นได้มีการเน้นโน้ต C เพื่อสร้างศูนย์กลางเสียงใหม่ต่อเนื่องจาก G ในช่วงแรก ก่อนที่โมทีฟดังกล่าวจะเคลื่อนไปในลักษณะของคู่ห้า ไปยังกลุ่ม (choir) ที่ 4, 3, 5, 2, 5 และ 7 ตามลำดับ

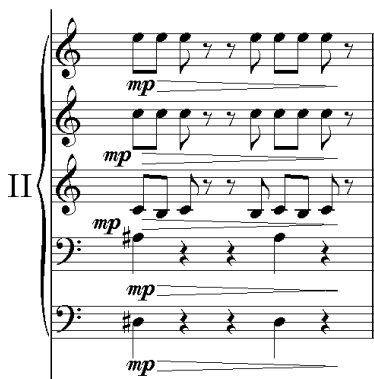


ภาพที่ 46 คอร์ด E ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด



ภาพที่ 47 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แนวเสียงฮอร์นห้องที่ 16 - 19

จากนั้นโมทีฟดังกล่าวตั้งขึ้นจากกลุ่มที่ 8 ไต่กลับไปหากกลุ่มที่ 5 ก่อนที่จะ กลุ่มที่ 1 ถึง 4 จะนำเสนอกลุ่มจังหวะใหม่บนคอร์ด D#, A#, C และ E ซึ่งกลุ่มจังหวะนี้จะถูกนำมาพัฒนาต่อ



ภาพที่ 48 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 2 ห้องที่ 67

โดยดนตรีในช่วงที่ 2 จบลง เมื่อผู้ฟังสามารถรับรู้ตำแหน่งต่างๆของเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่การแสดง และสามารถจดจำลักษณะดังกล่าวได้ ซึ่งลักษณะดังกล่าวจึงเป็นเหมือนกันแนวทำนองหลักให้ผู้ฟังได้คุ้นเคยในตอนแรก ผู้ฟังจะรับรู้แนวทำนองพิวก็ในลักษณะที่กลมกลืนเพราะทิศทางของการเคลื่อนที่ของเสียงเคลื่อนไปทางเดียว ก่อนที่เข้าสู่ช่วงเสียงกระด้าง

ช่วงที่ 3

ห้องที่	68 ถึง 98
ความเร็วจังหวะประมาณ	155 จังหวะต่อนาที
ศูนย์กลางเสียง	C

มีลักษณะเมื่อย้อนซ้ำแนวความคิดในช่วงที่ 2 โดยใช้การย้อนความของพื้นที่คือการหมุนวนกลับไป และกลับมา โดยมีช่วงนี้มีการพัฒนาแนวทำนองของระดับในรูปแบบของท่อนต่างๆเพื่อสนับสนุนแนวคิดของระดับเสียง แต่ในเชิงพื้นที่ยังเป็นการพัฒนามิติของพื้นที่ในรูปแบบที่เป็นเอกภาพในลักษณะของเคลื่อนที่แบบเป็นลำดับหรือเรียงกลุ่มอยู่ แต่เนื้อหาดนตรีจะมีความซับซ้อนมากมีมิติมากขึ้น โดยในแนวทำนองได้มีการพัฒนาจากกลุ่มจังหวะในลักษณะการแปรแนว เช่น ในกลุ่มที่ 7 ห้องที่ 68 - 72 แนวทำนองที่ 1 ได้จากการแปรกลุ่มจังหวะที่ถูกนำเสนอให้ห้องที่ 67 แนวทำนองที่ 2 ได้จากการล้อทำนองที่ 1 ในขณะที่ทำนองที่ 3 ยังเป็นทำนองที่ได้เคยนำเสนอไปแล้วในช่วงที่ 1 อยู่

ภาพที่ 49 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 7 ห้องที่ 68 - 72

ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้ค่อยๆพัฒนาแนวทำนองต่างๆออกมาเรื่อยๆ เช่นในห้องที่ 76 - 81 ในกลุ่มที่ 4 มีการพัฒนาแนวทำนองเพิ่มขึ้นอีก 3 แนวซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในลักษณะโพลีโฟนี

ภาพที่ 50 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 4 ห้องที่ 76 - 81

จากนั้นดนตรีจะพัฒนาในลักษณะพื้นผิวแบบหลากหลายทำนอง จนเข้าสู่ห้องที่ 92 ผู้ประพันธ์ตั้งใจสร้างจุดสูงสุดในครั้งแรก โดยมีการใช้มิติเชิงพื้นที่ เพื่อแสดงการเคลื่อนตัวของกลุ่มเสียงจากกลุ่มที่ 1 ไปหากลุ่มที่ 8 และกลับมายังกลุ่มที่ 1 อีกครั้งหนึ่ง เมื่อผู้ประพันธ์ใช้ร่วมกับแนวดนตรีหลากหลายทำนองทำให้มวลของเสียงในช่วงนี้มีความหนาแน่นมากมีลักษณะเป็นพหุภาพ

ภาพที่ 51 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ห้องที่ 92 - 97

ช่วงที่ 4

ห้องที่	99 ถึง 157
ความเร็วจังหวะประมาณ	80 จังหวะ
ศูนย์กลางเสียง	G

เมื่อดนตรีเข้าสู่ช่วงที่ 4 ผู้ประพันธ์นำเสนอดนตรีในลักษณะตอนต่าง (contrasting section) คือ เปลี่ยนแปลงทั้งความเร็วจังหวะ และเนื้อดนตรี โดยเปลี่ยนจากเนื้อดนตรีหลากหลายมาเป็นประสานแนว ผู้ประพันธ์ได้นำ คอร์ด G ไมเนอร์มาใช้ในห้องที่ 100 เพื่อให้ความรู้สึกว่ากลับมาที่ศูนย์กลางเสียง ณ ตอนนำของบทประพันธ์

ดนตรีในช่วงแรกให้ความสำคัญกับคอร์ด G ไมเนอร์ จากนั้นในช่วงปลายดนตรีมีความหนาแน่นขึ้นจนไม่มีเสียงเน้นสำคัญ แสดงจุดพักและจุดเชื่อมของบทเพลงก่อนนำเสนอเนื้อหาใหม่ ในช่วงถัดไปที่มีความเข้มข้นมากขึ้น เนื้อหาดนตรีในช่วงนี้ไม่เกี่ยวข้องกับตอนต้นมากนัก แนวทำนองมีลักษณะประสานแนว ใช้การเรียบเรียงเสียงเชิงพื้นที่สะท้อนกลุ่มของเสียงไปมาบนคอร์ดที่ออกแบบไว้ โดยมีการดำเนินคอร์ดไปหาถึงจุดสูงสุดที่ห้อง 128 ก่อนที่จะลดพื้นผิวของดนตรีให้เบาบางลงจนเข้าสู่เสียงเงียบในห้องที่ 143

ดนตรีในช่วงนี้ ได้ใช้พื้นที่ในลักษณะเสียงกระด้างที่เคลื่อนเข้าหาลักษณะเสียงกลมกลืนในช่วงปลายเป็นส่วนเชื่อมที่นำเข้าสู่ช่วงสูงสุดอีกครั้งของบทประพันธ์ และมีลักษณะเป็นช่วงคั่นเป็นดำเนินเนื้อหา โดยท่อนดังกล่าวมีลักษณะประสานแนว ใช้พื้นที่การแสดงทั้งหมดล้อมรอบตัวผู้ฟังให้รู้สึกถึงเอกภาพในเชิงพื้นที่ ของเสียงเครื่องลมทองเหลืองจากทุกตำแหน่งเสียงรอบทิศทาง โดยในช่วงแรกการเคลื่อนที่ในช่วงนี้จะเคลื่อนจากตำแหน่งอิสระเข้าสู่ตำแหน่งที่แสดงเอกภาพ จากนั้นดนตรีค่อยเบาบางลง จนจากนั้นก็ค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นจนดนตรีเข้าสู่ช่วงถัดไป โดยมีท่อนเชื่อม (bridge) สั้นๆ แสดงลักษณะหลากหลายจังหวะ (polytempo) โดยเครื่องดนตรีแต่ละกลุ่ม จะมีการบรรเลงกลุ่มจังหวะที่แตกต่างกันดนตรีในช่วงนี้ค่อนข้างจะหนาแน่น มีมวลของเสียงค่อนข้างสูง ช่วงเชื่อมนี้ผู้เล่นค่อยๆ เล่นจากความดังปานกลาง (mf) ไปหาความดังมาก (ff) ในช่วงท้ายที่ห้อง 156 และมีการคั่นช่วงโดยใช้เสียงเงียบที่ห้อง 157

The image shows a musical score for four piano parts, labeled V, VI, VII, and VIII. Each part consists of a grand staff with a treble and bass clef. The music is highly rhythmic, featuring many triplets and complex patterns. Dynamic markings include *sf* (sforzando), *mf* (mezzo-forte), *poco staccato*, and *simile*. The score is written in a key with one flat and a 4/4 time signature.

ภาพที่ 52 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 5, 6, 7 และ 8 ห้องที่ 146 - 153

ช่วงที่ 5

ห้องที่	158 ถึง 216
ความเร็วจังหวะประมาณ	80 จังหวะต่อนาที
อิงระดับเสียง	E

การนำเสนอดนตรีในช่วงนี้ถือได้ว่าเป็นตอนพัฒนา ของบทประพันธ์ มีการใช้ ลักษณะจังหวะที่ไม่สมมาตร (asymmetrical) ซึ่งจังหวะแม้กำหนดที่ 4/4 แต่ค่อนข้างไม่มี รูปแบบหรือเป็นอิสระ มีลักษณะการใช้มิติเชิงพื้นที่ที่คล้ายลักษณะพอยต์ทิลลิสติก สามารถเกิดขึ้น และหายไปได้ แต่มีพื้นที่ดำเนินครีตรองรับเสียงเหตุการณ์บนผิวหน้าไว้ตลอดเวลา ดนตรี ในช่วงนี้จะมีลักษณะจังหวะที่แสดงความสับสนวุ่นวาย การผสมผสานขององค์ประกอบที่เกิดขึ้น อย่างหลากหลาย ทั้งที่กลมกลืนกันและขัดแย้งกันมีลักษณะปะติดต่างๆ

ในช่วงนี้ผู้ประพันธ์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาสีสันของเสียงบนมิติของพื้นที่มาก โดยมีการใช้ที่ซัพเสียง (mute) ในกลุ่มเครื่องลมทองเหลืองที่บรรเลงสลับกันทำให้พื้นผิวมีความน่าสนใจ ในวงกลมที่ 1 จากภาพที่ 53 นอกจากนั้นผู้ประพันธ์ยังได้เลียนแบบเสียงของปรากฏการณ์ดอป

เปโลร์ ในเสียงของทอมโบนในแนวต่างๆ โดยให้มีการไล่สลับไปมาให้อย่างไม่เจาะจงให้ผู้ฟังในช่วงนี้มีความรู้สึกสนใจในตำแหน่งของเสียงต่างๆ ในวงกลมที่ 2 จากภาพที่ 53

The image shows a musical score for two voices, VII and VIII. The score includes various dynamic markings such as 'con sord.', 'senza sord.', 'ppp', and 'simile'. A red rectangular box highlights a specific section of the score. Two numbered boxes, '1' and '2', are placed on the staves within the highlighted area.

ภาพที่ 53 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 7 และ 8 ห้องที่ 165 - 172

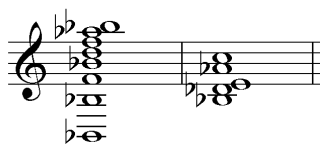
ภาพรวมของศูนย์กลางเสียงจะให้ความสำคัญกับระดับเสียง E ก่อนเคลื่อนไปหาเสียง Bb ในช่วงปลาย แม้ว่าผู้ประพันธ์ได้กำหนดความเร็วจังหวะไว้ที่ 144 จังหวะต่อนาที แต่ลักษณะการบรรเลงและพื้นผิวของดนตรีทำให้ความรู้สึกถึงจังหวะได้หายไป เนื่องจากมีการใช้ลักษณะโน้ตหลายพยางค์ (grouplet) อย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างจากดนตรีห้องที่ 190 - 197 การเรียบเรียงเสียงดนตรีให้ความรู้สึกถึงความหนักเบาของจังหวะหายไป โดยดนตรีช่วงนี้ถือเป็นดนตรีในช่วงที่เป็นมีพื้นผิวและการเรียบเรียงค่อนข้างจากอิสระ แสดงถึงความวุ่นวาย ความเร่งด่วน และเป็นท่อนต่างๆที่สร้างความน่าสนใจให้กับบทประพันธ์ในภาพรวมก่อนที่จะเข้าสู่ท่อนสุดท้าย

ช่วงที่ 6

ห้องที่	217 ถึง 264
ความเร็วจังหวะประมาณ	144 จังหวะ ต่อนาที
อิงระดับเสียง	Bb ไป A

ตั้งแต่ห้องที่ 217 ได้เน้นความสำคัญของเสียง Bb ในการเป็นศูนย์กลางเสียงก่อนจบลงด้วยคอร์ด A ทบเก้าดิมิโนชท์ออกเมนต์ในห้องสุดท้ายที่ 264 ลักษณะพิเศษของการประสานเสียง คือ มีการใช้คอร์ดหลักเป็น คอร์ด Bb ทบเจ็ด โดยทบเสียงขึ้นไปตามโอเวอร์โทนซีรีส์ (overtone series) เรื่อยๆ ระหว่างห้องที่ 217 - 225 จากนั้นดนตรีก็ลดจำนวนของระดับเสียงและ

ความเข้มเสียงลงจนเหลือ โน้ตบนคอร์ด Bb ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด ระหว่างห้องที่ 226 - 251 ตามภาพที่ 54



ภาพที่ 54 คอร์ด Bb ทบเจ็ด และ คอร์ด ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด

การใช้พื้นที่ของดนตรีจากช่วงนี้ จะเริ่มจากการใช้พื้นที่ในลักษณะเอกภาพ กล่าวคือทุกเครื่องบรรเลงพร้อมกัน แต่พื้นผิวของดนตรียังคงมีลักษณะหลากหลายทำนอง ผู้ประพันธ์จึงค่อยๆลดมิติของระดับเสียงลงเรื่อยๆ จนเหลือกลุ่มคอร์ด Bb ทบเก้าดิมินิชท์ออกเมนเทด จากนั้นจึงเพิ่มและสลับกลุ่มบรรเลงเพื่อเพิ่มลักษณะเชิงพหุภาพของพื้นที่ให้เพิ่มมากขึ้นจนดนตรีเข้าสู่ห้องที่ 252 ซึ่งผู้ประพันธ์ได้ใช้เป็น Bb เป็นศูนย์กลางเสียงหลักในช่วงนี้ และค่อยๆลดความดังของเสียงลงเรื่อยๆตั้งแต่ห้องที่ 217 โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงคือตั้งแต่ห้องที่ 217 ถึง 225 และห้องที่ 226 ถึง 251 ที่ใช้มิติเชิงพื้นที่เพื่อสร้างสีสันให้กับคอร์ดสำคัญของบทประพันธ์ ก่อนที่จะเข้าสู่ห้องที่ 252 บทเพลงมีลักษณะเป็นสเกลขาลง เพื่อกลับมาสู่ช่วงท้ายของบทประพันธ์ที่ลักษณะจังหวะช้า เพื่อสื่อถึงวันใหม่ที่กำลังจะเริ่มต้นอีกครั้ง ก่อนจะจบลงที่คอร์ด A ทบเก้าออกเมนเทดดิมินิชท์ ด้วยความเงียบและสงบ

3.3.2 มิติด้านสีสันทองเสียง และเนื้อดนตรี (texture) ของมณฑลแห่งเสียง 1

1) มิติด้านสีสันทองเสียง

บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 1 เป็นบทประพันธ์เพลงสำหรับกลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (brass choir) 40 ชิ้น โดยกำหนดให้ใช้เครื่องดนตรีดังนี้

- 1.1) ทรัมเป็ตแนวหนึ่ง จำนวน 8 ทาง
- 1.2) ทรัมเป็ตแนวสอง จำนวน 8 ทาง
- 1.3) ฮอรัน จำนวน 8 ทาง
- 1.4) ทรอมโบน จำนวน 8 ทาง
- 1.5) ทูบา จำนวน 8 ทาง

ลักษณะพิเศษเชิงสีสันทองกลุ่มดนตรีที่เลือกใช้ มีลักษณะกลมกลืนเนื่องจากเป็นเครื่องดนตรีในตระกูลเครื่องลมทองเหลืองทั้งหมด แนวทางการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีในบทประพันธ์เพลงนี้มีลักษณะปกติ ตามช่วงเสียงของกลุ่มเครื่องดนตรี มีบางช่วงที่มีการใช้ที่จับเสียง และการทาบแนวเสียงการบรรเลง ลักษณะการแบ่งวงดนตรีออกเป็นจำนวน 8 วง ทำให้ทาบของการบรรเลง ในแต่ละเครื่องดนตรีมีหลากหลายกว่าบทประพันธ์โดยทั่วไป ซึ่งเครื่องดนตรีทั้ง 40 เครื่องนี้จะไม่มีการใดที่มีทาบบรรเลงซ้ำกันเลย ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญที่ปรากฏในดนตรีพื้นผิว (texture music) ในช่วงศตวรรษที่ 20 ตอนปลาย เช่น ผลงานของ Krzysztof Penderecki (b. 1933) บทประพันธ์ชื่อ Threnody to the Victims of Hiroshima (1960) ซึ่งเป็นผลงานที่ระบุโดยผู้ประพันธ์ว่าประพันธ์ขึ้นสำหรับกลุ่มเครื่องสาย 52 เครื่องเท่านั้น

2) เนื้อดนตรี (texture)

บทประพันธ์เพลง มณฑลแห่งเสียง 1 แม้ไม่ได้เป็นบทประพันธ์ที่จัดกลุ่มไว้ในดนตรีพื้นผิว (texture music) แต่ก็มีวิธีการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีในรูปแบบต่างๆให้เกิดความน่าสนใจจากการใช้มิติเชิงพื้นที่ในการประพันธ์ เช่น

2.1) ลักษณะการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีแบบประสานแนว

ภาพที่ 55 ผู้ประพันธ์ใช้เนื้อดนตรีแบบประสานแนว ให้สอดคล้องกับการเรียบเรียงเชิงพื้นที่ เนื่องจากบทประพันธ์ได้เข้าสู่ช่วงสูงสุดช่วงหนึ่งของบทประพันธ์ โดยกำหนดให้บรรเลงในลักษณะสง่างาม (maestoso) ผู้ประพันธ์จึงได้คอร์ดที่ให้เสียงกลมกลืนบนบันไดเสียงไดอาโทนิค โดยมีการสลับหรือได้ระหว่างกลุ่มเป็นระยะ แต่ในช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่ผู้ฟังจะได้ยินเสียงรอบทิศทาง (surround sound) ที่ฟังดูกลมกลืน

127 **5/4** **4/4** **5/4** **4/4** Moderato (♩ = 80)

mp *rall.*

I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII

ภาพที่ 55 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 127 - 134

2.2) ลักษณะการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีแบบหลากหลาย

ภาพที่ 56 จะเห็นได้ว่าแนวการบรรเลง ทั้งหมดจะประกอบด้วย 3 แนว ได้แก่ แนวทรมเปิดที่หนึ่งและสอง เล่นเสียงประสาน แนวฮอรัน และ แนวของทรมโบนและทูปาที่เล่นโน้ตในช่วงคู่แปด ในมิติระดับเสียงจะเห็นได้ว่าเป็นลักษณะเนื้อดนตรีแบบหลากหลาย แต่จะเห็นได้ว่าผู้ประพันธ์ได้เรียบเรียงให้แนวบรรเลงไล่จากกลุ่มที่ 8 เลื่อนขึ้นไปตำแหน่งที่ 7, 6 และ 5

The image displays a musical score for eight instruments, labeled I through VIII. The score is written in a multi-staff format, with each instrument having its own set of staves. The music is in a key with one sharp (F#) and a 4/4 time signature. The score is divided into two main sections by a double bar line. The first section consists of 8 measures, and the second section consists of 8 measures. The instruments are arranged in a way that suggests a layered texture, with some instruments playing more active parts than others. Dynamic markings such as *mf* (mezzo-forte) and *f* (forte) are used throughout the score. A rehearsal mark 'C' is placed above the first measure of the second section. The score is a complex arrangement of various musical elements, including chords, arpeggios, and melodic lines.

ภาพที่ 56 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 77 - 84

2.3) ลักษณะการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีแบบหลากกลุ่มประสาน

ภาพที่ 57 ผู้ประพันธ์ได้ใช้ลักษณะหลากอัตราจังหวะ (polymeter) ร่วมกับลักษณะหลากเสียงประสาน (polychord) ไปพร้อมกัน ซึ่งมีติดังกล่าว ผ่านการจัดวางเชิงพื้นที่ทำให้เชิงมีความขัดแย้งสูงในแนวตั้ง จนสามารถเรียกว่าเนื้อดนตรีแบบหลากกลุ่มประสาน โดยเสียงของคอร์ดดังกล่าวมาจากเสียงพื้นต้นที่มาจากคอร์ด G ทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์ อันได้แก่ G B D F# และ A แต่นำมาใช้ในลักษณะ G B D F# A ทบเก้าดิมินิซท์ออกเมนเทต

The image shows a page of a musical score, likely for a symphony, covering measures 144 to 156. The score is written for a large ensemble, with eight systems of staves labeled I through VIII. Each system contains multiple staves for different instruments, including strings, woodwinds, and brass. The music is in 4/4 time, marked 'molto accel.' and '♩=155'. The score features complex textures with overlapping parts and frequent changes in dynamics and articulation, such as 'poco staccato' and 'simile'. The key signature is one sharp (F#), and the overall mood is intense and driving.

ภาพที่ 57 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 144 - 156

2.3) ลักษณะการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีแบบหลายแนวระดับย่อย

ภาพที่ 58 ทุกเครื่องดนตรีมีแนวทำนองของตนเองรวม 40 ทางบรรเลงบนคอร์ด Bb7 โดยภาพรวมของเสียงจะมีลักษณะประสานแนวเนื่องจากระดับเสียงที่เลือกใช้มีลักษณะจำกัด แต่ผู้ประพันธ์ได้กำหนดแนวเสียงให้เกิดในระดับย่อยมากขึ้น

The image displays a complex musical score for an 8-piece ensemble, labeled I through VIII. Each instrument part is written on a grand staff (treble and bass clefs). The score is characterized by dense polyphonic textures, with many notes beamed together. Dynamic markings such as *ff*, *f*, *mf*, *mp*, *p*, and *pp* are used throughout to indicate volume changes. The notation includes various rhythmic values and articulation marks. The overall effect is a rich, multi-layered sound.

ภาพที่ 58 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 217 - 225

2.4) ลักษณะเนื้อดนตรีแบบกระโดด

ภาพที่ 59 พื้นผิวดนตรีประกอบด้วยตัวหยุดจำนวนมาก มีลักษณะเนื้อดนตรีแบบกระโดด หรือเนื้อดนตรีที่เป็นพหุภาพเชิงพื้นที่ มีความใกล้เคียงกับเนื้อดนตรีแบบพอยต์ทิลิสติก โดยช่วงดังกล่าวผู้ประพันธ์ใช้การเรียบเรียงเชิงพื้นที่เพื่อให้มีโนภาพของบรรยายกาศยามเย็น ที่มีมิติของมนุษย์ได้หายไปเหลือเพียงสภาพของเมืองอุตสาหกรรม การกระโดดของแนวทำนองในตำแหน่งต่างๆ สร้างลักษณะที่คาดเดาไม่ได้ แสดงลักษณะเชิงพหุภาพ และความสับสนวุ่นวาย

The image shows a musical score for seven staves, labeled I through VII. The time signature is 4/4. The score is characterized by a high density of rests and dynamic markings, including *ppp*, *f*, *ppp*, *mf*, and *p*. There are also markings for *senza sord.* (without mutes). The notation is complex, with many notes beamed together and various articulation marks, creating a fragmented and disorienting musical texture as described in the text.

ภาพที่ 59 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ถึง 8 ห้องที่ 190 - 197

3.3.3 มิติด้านระดับเสียง และหน่วยทำนองในการประพันธ์ (pitch organization)

1) การพัฒนาโมทีฟ

มิติทางด้านระดับเสียง เป็นมิติที่ผู้ประพันธ์ให้ความสำคัญในการประพันธ์เพลง ว่าเป็นส่วนสนับสนุนในเชิงเอกภาพของโครงการบทประพันธ์ โดยทั่วไปผู้ประพันธ์นิยมใช้ ศูนย์กลางเสียง (tone center) ในการจัดลำดับความสัมพันธ์ของโครงสร้างระดับเสียงในบทประพันธ์ ในมณฑลแห่งเสียง 1 นี้ ผู้ประพันธ์ต้องการหาเอกลักษณ์ถ้าระบบเสียงให้บทประพันธ์ รวมถึง มิติทางระดับเสียงจำเป็นจะต้องสนับสนุนการออกแบบพื้นที่ในบทประพันธ์ ผู้ประพันธ์จึงใช้รูปแบบที่คล้ายพิวก์ ในลักษณะดนตรีหลากหลาย มีกระบวนการพัฒนาทำนองเออนั้น โดยจะใช้ เทคนิคการเลียน (imitation) และ การซ้ำ (repetition) เนื่องจากผู้ประพันธ์เห็นว่าการใช้การซ้ำมีความเหมาะสมกับการเรียบเรียงดนตรีเชิงพื้นที่ ทำให้ผู้ฟังสามารถติดตามหน่วยทำนองเอกผ่านการซ้ำในระดับเสียง แต่การเปลี่ยนมิติพื้นที่ไปด้วยทำให้ผู้ฟังรับรู้ผ่านกระบวนการของพื้นที่ได้ง่ายขึ้น จึงกำหนดให้เป็นเอกลักษณ์ของบทประพันธ์ โดยรวมศูนย์กลางเสียงจะเคลื่อนที่จาก G ไปหาเสียง A ในตอนท้ายของบทประพันธ์ ซึ่งสื่อถึงการเคลื่อนที่ของเสียงหรือวัฏจักรเวลาที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วย

2) การใช้เสียงประสานสีสัน (color harmony) หรือ กลุ่มโน้ตประสานสีสัน (color chord)

การเลือกเสียงประสาน เนื่องจากผู้ประพันธ์ต้องการพรรณนาดนตรีในรูปแบบของเมืองอุตสาหกรรม เพราะการเลือกใช้เสียงเครื่องลมทองเหลืองจำนวนมากมีความคล้ายกับเสียงของแตรรถยนต์ ผู้ประพันธ์จึงทำการวิเคราะห์ และค้นคว้าหากกลุ่มเสียงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะมาใช้ บทประพันธ์ด้วยวิธีการดังนี้

ผู้ประพันธ์ได้เลือกหยิบเสียงประสานของแตรรถไฟ (train horn) มาใช้ในการประดับคอร์คอร์ดส่วนในลักษณะคอร์คอร์ดผ่าน (non - functional harmony) แต่คอร์คอร์ดดังกล่าวมีความสำคัญต่อบทเพลงโดยจะปรากฏในรูปแบบต่างๆ ผ่านการใช้กลุ่มโน้ตในแนวทำนอง หน่วยทำนองย่อย หรือ จุดสูงสุดต่างๆของบทประพันธ์ ซึ่งเป็นเสียงแทนและเสริมสร้างบรรยากาศของเครื่องจักรใหญ่ในเมืองอุตสาหกรรม

2.1) ขั้นตอนที่ 1

ผู้ประพันธ์นำกลุ่มเสียงที่ได้จากการค้นคว้า 15 กลุ่มเสียงจากผู้ผลิตในรุ่นต่างๆ มาเรียงหาคุณลักษณะพื้นฐานของเสียง ประวัติการใช้เสียงแตรรถไฟในรูปแบบของเสียงคอร์ดเริ่มขึ้นเมื่อ Robert E Swanson ได้พัฒนาระบบเสียงแบบ Hexatone H6 เพื่อใช้ในเสียงแตรรถไฟราวปี 1948 - 49 โดยใช้เสียง C D# F# A C และ D# จากการใช้เสียงของดนตรีจีน¹ ต่อมาเมื่อมีการผลิตเพื่อการพาณิชย์ โดย AirChime จึงได้นำเสียงออก 1 เสียง และกลายเป็นระบบ 5 เสียงได้แก่ C# D# F# A และ C# ซึ่งยังคงเป็นเสียงในระบบเดียวกับระบบสวอนสัน แต่ลักษณะของระบบ 5 เสียงนี้มีความพิเศษคือสามารถปรับความยาวของท่อนได้ จึงทำให้มีการปรับปรุงเสียงของแตรรถไฟอย่างหลากหลายแต่ยังคงเป็นระดับเสียงแบบสมบูรณ์ (absolute pitch) เช่น

- | | |
|---------------|--|
| ตัวอย่างที่ 1 | การใช้เสียงของคอร์ด A Major 6th - C# E F# A C# |
| ตัวอย่างที่ 2 | การใช้เสียงของคอร์ด A7 - C# E G A C# (ระบบ Amtrak) |
| ตัวอย่างที่ 3 | การใช้เสียงของคอร์ด A# dim7 - C# E G A# C# (ระบบ Amtrak) |
| ตัวอย่างที่ 4 | การใช้เสียงกลุ่มเสียงอื่นๆ เช่น D F G# A C (ระบบ P - series) |

ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาระบบ 3 เสียงขึ้น ก็มีการใช้คอร์ดอื่นอีก เช่น เสียง C# E และ A หรือระบบ J3 Snowplow Whistle ที่ใช้เสียง D# minor chord ซึ่งไม่ค่อยได้รับความนิยมเท่าใดนัก นอกจากนั้น ก็ยังมีระบบของ Leslie ~ Tyfon ที่มีการให้เสียงแบบต่างๆ ได้แก่ B - C# - F, C# - F - A, A# - C# - F, D# - B - F, B - C# - F - A, B - C# - D# - F - A, D# - B - C# - F - A หรือ A# - C# - D# - F - A จากนั้นจึงนำมาหาเซตที่มีค่าเวกเตอร์ของขั้นคู่เสียง (interval vector) ที่ใกล้เคียงกับน้ำเสียงของแตรรถไฟเพื่อเป็นเซตสำคัญที่ใช้ในบทประพันธ์

จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าเสียงประสานของของแตรรถไฟนั้นไม่แน่นอน ซึ่งอยู่กับลักษณะของผู้ผลิต ผู้ประพันธ์เลือกวิธีการหาค่าเวกเตอร์ของขั้นคู่เสียง ของ Howard Hanson เพื่อเป็นการหาลักษณะเชิงคุณภาพของขั้นคู่ (intervalic content) ที่ประกอบกันขึ้นเป็นกลุ่มเสียงประสาน โดยคุณภาพของคอร์ดหนึ่งๆนั้นจะประกอบด้วยขั้นคู่ในลักษณะต่างๆ คอร์ดที่มีน้ำเสียงใกล้เคียงกันจะมีเวกเตอร์ของขั้นคู่เสียง ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพิจารณาวิธีการดำเนินคอร์ดจากคอร์ดหนึ่งไปสู่อีกคอร์ดหนึ่งที่มีความซับซ้อนได้

¹อ้างอิง: บทความเรื่อง Train Horn Chords. <http://uniquhorns.com/TrainHornChords.htm> (ไม่ปรากฏผู้แต่ง, ปีที่เขียน)

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มเสียงแตรรรทไฟที่ใช้ 5 เสียงมีจำนวนมากที่สุด ตาม 3 เสียง, 4 เสียง และ 6 เสียงตามลำดับ โดยโน้ตพื้นฐาน (root) พบว่า ใช้เสียง C# มากที่สุด ตามด้วย D#, B, A#, C, และ D ตามลำดับในตาราง

สรุปผลการวิเคราะห์ระดับที่ 1

ลำดับ	เสียง1	เสียง2	เสียง3	เสียง4	เสียง5	เสียง6
1	C	D#	F#	A	C	D#
2	C#	D#	F#	A	C#	
3	C#	E	F#	A	C#	
4	C#	E	G	A	C#	
5	C#	E	G	A#	C#	
6	D	F	G#	A	C	
7	C#	E	A			
8	D#	F	A#			
9	B	C#	F			
10	C#	F	A			
11	A#	C#	F			
12	D#	B	F			
13	B	C#	F	A		
14	D#	B	C#	F	A	
15	A#	C#	D#	F	A	

2.2) ขั้นตอนที่ 2

ผู้ประพันธ์นำโน้ตทั้งหมดมาวิเคราะห์ลักษณะการเรียงโน้ตของคอร์ด เพื่อหา รูปพื้นฐาน (root position) พบว่ามีการทบทวนตามขั้นปกติ ในลักษณะเสียงประสานคู่สามเรียงซ้อน (tertian harmony) โดยรูปพื้นฐานจะเป็นคอร์ดทบสี่, คอร์ดทบสาม และคอร์ดทบห้า โดยส่วนใหญ่เป็นโน้ตพื้นฐานของบันไดเสียง เป็นโน้ตต่ำที่สุด ตามด้วย โน้ตทบ 2 และ โน้ตทบ 3 ทั้งนี้ ไม่พบโน้ตทบ 4 อยู่ในรูปพื้นฐาน นอกจากนั้น โน้ตทบ 5 ยังเป็นคู่แปดของโน้ตพื้นฐาน และโน้ตทบ 6 ก็เป็นคู่แปดของโน้ตทบ 2 ดังตาราง

2.3) ขั้นตอนที่ 3

ผู้ประพันธ์ได้นำเสียงต่างๆมาจัดเรียงให้มีโน้ตพื้นเป็นโน้ต C โดยตั้งกลุ่มเสียงลำดับที่ 5 ออกเนื่องจากเป็นกลุ่มเสียงเดียวกันกับลำดับที่ 1 จากนั้นจึงหาจำนวนขั้นคู่ตามลักษณะขั้นของขั้นคู่เสียง (interval class) โดยขั้นของขั้นคู่เสียงนี้ ประกอบด้วยขั้นคู่เสียงที่รวมขั้นคู่เสียงหนึ่งกับขั้นคู่พลิกกลับของตัวเอง พร้อมกับรวมขั้นคู่เอ็นฮาร์โมนิกด้วย (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร: 2552, 12) โดยตัวเลขที่ปรากฏในตารางที่ 2 เวกเตอร์ของขั้นคู่เสียง 6 หลัก หมายถึงจำนวนของขั้นคู่เสียงที่เกิดภายในเซตจากขั้นคู่ทั้งหมดประเภทรวมขั้นคู่เอ็นฮาร์โมนิก ได้แก่

- ประเภทที่ 1 ขั้นคู่สองไมเนอร์ และเจ็ดเมเจอร์ (minor seconds/major sevenths)
- ประเภทที่ 2 ขั้นคู่สองเมเจอร์ และเจ็ดไมเนอร์ (major seconds/minor sevenths)
- ประเภทที่ 3 ขั้นคู่สามไมเนอร์ และหกเมเจอร์ (minor thirds/major sixths)
- ประเภทที่ 4 ขั้นคู่สามเมเจอร์ และหกไมเนอร์ (major thirds/minor sixths)
- ประเภทที่ 5 ขั้นคู่สี่เพอร์เฟค และห้าเพอร์เฟค (perfect fourths/perfect fifths)
- ประเภทที่ 6 ขั้นคู่สามเสียง (tritone)

สรุปการวิเคราะห์ระดับที่ 2

ลำดับ	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	เวกเตอร์ ของขั้นคู่ เสียง
1	C			D#			F#			A		<004002>
2	C		D			F			G#			<012111>
3	C			D#		F			G#			<012120>
4	C			D#			F#		G#			<012111>
5	C		D			F			G#	A		<113221>
6	C			D#					G#			<001110>
7	C		D					G				<010020>
8	C				E						A#	<010101>
9	C				E				G#			<000300>
10	C				E					A		<001110>
11	C		D						G#			<010101>
12	C				E				G#		A#	<020301>
13	C		D		E				G#		A#	<040402>

ลำดับ	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	เวกเตอร์ ของชั้นคู่ เสียง
14	C		D		E				G#	A		<121321>

โดยผู้ประพันธ์ได้จำนวนเวกเตอร์ของชั้นคู่เสียง ของแต่ละคอร์ดตามตารางสรุปการวิเคราะห์ระดับที่ 2 จากนั้นจึงนำผลรวมของทุกเวกเตอร์เพื่อถ่วงค่าความสัมพันธ์จากคอร์ดทั้ง 14 คอร์ดได้ให้นำเสียงที่เป็นค่ากลางตามตารางสรุปการวิเคราะห์ระดับที่ 3

สรุปการวิเคราะห์ระดับที่ 3

ลำดับ	ประเภทที่	ประเภทที่	ประเภทที่	ประเภทที่	ประเภทที่	ประเภทที่
	1	2	3	4	5	6
กลุ่มที่ 1	0	0	4	0	0	2
กลุ่มที่ 2	0	1	2	1	1	1
กลุ่มที่ 3	0	1	2	1	2	0
กลุ่มที่ 4	0	1	2	1	1	1
กลุ่มที่ 5	1	1	3	2	2	1
กลุ่มที่ 6	0	0	1	1	1	0
กลุ่มที่ 7	0	1	0	0	2	0
กลุ่มที่ 8	0	1	0	1	0	1
กลุ่มที่ 9	0	0	0	3	0	0
กลุ่มที่ 10	0	0	1	1	1	0
กลุ่มที่ 11	0	1	0	1	0	1
กลุ่มที่ 12	0	2	0	3	0	1
กลุ่มที่ 13	0	4	0	4	0	2
กลุ่มที่ 14	1	2	1	3	2	1
รวม	2	15	16	22	12	11


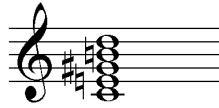
2.4) ขั้นตอนที่ 4

นำผลรวมที่เกิดขึ้นจากทุกกลุ่มเสียงไปเทียบเคียงกับ กลุ่มเสียงประสานทุกกลุ่ม ตั้งแต่ 1 ถึง 12 เสียง บนตาราง “Prime Forms and Vectors of Pitch - Class Sets” ของ Allen

Forte (1973) เพื่อเทียบว่า กลุ่มเสียงประสานใดมีความคล้ายคลึงหรือมีน้ำเสียงใกล้เคียงกับผลรวมของเวกเตอร์ของชั้นคู่เสียง ของกลุ่มโน้ตหรือเซตที่เลือกมาในตัวอย่างทั้ง 14 กลุ่มมากที่สุด โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson หรือ “Pearson's correlation coefficient” ในการวัดสหสัมพันธ์ หรือความขึ้นต่อกันเชิงเส้นของชุดข้อมูล 2 ชุดข้อมูล โดยชุดข้อมูลที่ 1 ถือเป็นชุดที่เป็นเวกเตอร์ของชั้นคู่เสียงของแต่ละเซต และชุดข้อมูลที่ 2 คือชุดข้อมูลที่ได้จากการคำนวณซึ่งมีค่าเท่ากับ 2, 15, 16, 22, 12, 11 โดยค่าที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าระหว่าง +1 ถึง -1 ซึ่งเป็นการคำนวณทางสถิติที่ถูกใช้มากในการหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของชุดข้อมูล ซึ่งหากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ยิ่งใกล้เคียง 1 ในทางบวก แสดงว่าข้อมูลทั้งสองชุดมีลักษณะสหสัมพันธ์สูงเชิงเส้น โดยผู้ประพันธ์ได้ชุดข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในระดับที่ 3 ไปคำนวณตามชุดของเวกเตอร์ของชั้นคู่เสียงของทุกเซต ตามข้อมูลที่อยู่ในภาคผนวก ก

สรุปการวิเคราะห์ระดับที่ 4

ผลการวิเคราะห์ พบว่าลำดับที่มีสหสัมพันธ์กับกลุ่มคอร์ดที่ต้องการมากที่สุดคือ ลำดับที่ 114 และ 115 บนตารางของ Allen Forte หรือ คอร์ดทบเก้าตีมิโนชท์ออกเมนเทด (diminished - augmented ninth) และ คอร์ดทบเก้าออกเมนเทดตีมิโนชท์ (augmented - diminished ninth) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.8493 โดยลักษณะพิเศษของคอร์ดทั้งสองนี้มีเวกเตอร์ของชั้นคู่เสียงชุดเดียวกัน เป็นกลุ่มโน้ตพลิกกลับของกัน (inverse)

ลำดับ	คอร์ด	Prime	Interval Vector	Pearson's correlation coefficient	คอร์ดที่มีโน้ตพื้นฐาน C
114	คอร์ดทบเก้าตีมิโนชท์ออกเมนเทด	2458	122311	0.8493	
115	คอร์ดทบเก้าออกเมนเทดตีมิโนชท์	3468	122311	0.8493	

3) ตัวอย่างการใช้คอร์ดทบเก้าตีมิโนชท์ออกเมนเทด

ผู้ประพันธ์ใช้ คอร์ด G ทบเก้าตีมิโนชท์ออกเมนเทด ในห้องที่ 45 ในลักษณะเสียงประสานสีสัน (color harmony) เป็นเสียงประสานที่ใช้การประดับคอร์ดในลักษณะคอร์ดผ่าน ซึ่งปรากฏในตำแหน่งต่างๆของบทประพันธ์ โดยเฉพาะจุดที่ผู้ประพันธ์ต้องการสร้างความสนใจของบทเพลง

ภาพที่ 60 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 5 และ 6 ห้องที่ 45

4) ตัวอย่างการใช้คอร์ดทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์

ผู้ประพันธ์เน้นให้กลุ่มคอร์ดดังกล่าวมีบทบาทที่สำคัญในบทประพันธ์จึงได้ สร้างบันไดเสียงจากคอร์ดทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์ โดยใช้ลักษณะ คอร์ดทบสิบสาม จากการทบคอร์ดออกเมนเทต - ดิมินิซท์ - ออกเมนเทต เพื่อให้ได้น้ำเสียงของคอร์ดทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์ ในตอนจบของบทประพันธ์ ซึ่งในช่วงดังกล่าวมีแนวทำนองใช้การเดินตามขั้นของบันไดเสียงคอร์ด G# ทบสิบสามออกเมนเทต - ดิมินิซท์ - ออกเมนเทต และจบด้วย คอร์ด A ทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์ จากตัวอย่างภาพที่ 62

ภาพที่ 61 คอร์ด G# ทบสิบสามออกเมนเทต - ดิมินิซท์ - ออกเมนเทต,
บันไดเสียงที่สร้างขึ้นจาก คอร์ด G# ทบสิบสามออกเมนเทต - ดิมินิซท์ - ออกเมนเทต
และ คอร์ด A ทบเก้าออกเมนเทตดิมินิซท์

ภาพที่ 62 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 กลุ่มที่ 1 ห้องที่ 271 - 273

3.4 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 2

หลังจากที่ผู้ประพันธ์ได้ประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1 มาใช้ระยะหนึ่งแล้ว เห็นว่าการใช้มิติเชิงพื้นที่ในการประพันธ์นั้นสามารถขยายเทคนิคในการเรียบเรียงเสียงของวงดนตรีที่เกิดขึ้นร่วมกับมิติเชิงพื้นที่ โดยนำเอาแนวคิดเรื่องกลุ่มในทางดนตรีมาเป็นแกนหลักในการพัฒนารูปแบบการเรียบเรียง การฟังเสียงโดยปกติจะมีการจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น กลุ่มของจังหวะ กลุ่มของระดับเสียง กลุ่มของสีสันทันของเสียง โดยกลุ่มที่รูปแบบคล้ายกันต่อเนื่องมันจะถูกจัดให้อยู่กลุ่มเดียวกัน เช่น การเรียบเรียงเสียงประสานของวงดนตรีที่มีการออกแบบพื้นที่ไว้ล่วงหน้าควรจะมี ความแตกต่างจากบทเพลงที่ไม่ได้กำหนด

3.4.1 การพัฒนาแนวคิด และมิติเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์

1) การพัฒนาแนวคิดสำคัญในบทประพันธ์

ผู้ประพันธ์ประพันธ์เพลงจากแรงบันดาลใจในการสร้างภาพลวงตาของ Maurits Cornelis Escher (1898 - 1972) นักวาดภาพประกอบชาวเนเธอร์แลนด์ โดยได้เชื่อมโยงวัตถุบิตทางดนตรีกับจินตภาพบางประการ ในการแสดงความรู้สึกถึงการวนเวียนที่หาจุดเริ่มต้นและหาออกไม่ได้ของพื้นที่ ซึ่งเป็นจินตภาพสำคัญที่ผู้ประพันธ์หยิบยกมาเทียบเคียงในบทประพันธ์ โดยเลือกใช้วัตถุบิตต่างๆ ที่สนับสนุนแนวคิดนี้ทั้งหมด ผู้ประพันธ์จึงกำหนดเป็นสังคีตลักษณะแบบสาม

ตอ (ternary form) เน้นความสำคัญที่การพัฒนาพื้นผิวของดนตรีในรูปแบบต่างๆ จากแรงบันดาลใจในผลงานทางทัศนศิลป์ของ M.C. Escher ที่ว่าด้วยลักษณะของรูปทรงกำกวม (ambiguous figures) เช่น ผลงาน Relativity (1953), Convex and Concave (1955) หรือ Ascending and Descending (1960)

โดยผลงานในช่วงระหว่างปีค.ศ. 1950 - 1960 ของ Escher มักใช้มิติรูปทรงทางคณิตศาสตร์ในผลงานภาพพิมพ์ แสดงภาพลวงตาที่เกิดขึ้นระหว่างมิติของพื้นที่ (3 มิติ) และรูปทรง (2 มิติ) โดยเป็นการแสดงลักษณะที่ขัดแย้งกันเองในมิติที่เป็นระนาบ กับมิติของพื้นที่ หรือการขัดแย้งกันระหว่างรูปทรงที่เป็นระนาบกับรูปทรงที่มีมิติที่ 3 ซึ่งผู้ประพันธ์เห็นว่าอาจสามารถแสดงในเชิงดนตรีเช่นกัน ตัวอย่างเช่น มิติการลวงของเสียงจากมวลของเสียง และความดังเบา ซึ่งโดยส่วนใหญ่ไม่ได้มีความสัมพันธ์กันทางตรง - จำนวนแนวเสียงที่มาก สามารถบรรเลงด้วยความเบาหลายๆ ได้ หรือ ตัวอย่างแนวความคิดการใช้บันไดเสียงสมมาตร (symmetrical scale) ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ความรู้สึกถึงลักษณะไร้กฎเกณฑ์เสียง เนื่องจากแนวทำนองมีการเคลื่อนที่ตลอดเวลา เรียงขึ้นลงตามบันไดเสียง การที่ไม่มีโน้ตนำ (leading tone) จะทำให้เสียงทุกเสียงมีความสำคัญเท่ากันหมด เนื่องจากถูกรับรู้ในเชิงเหตุการณ์แต่ละระดับเสียงเป็นการเปลี่ยนผ่านจากเสียงใดเสียงหนึ่งไปสู่อีกเสียงเท่านั้นเอง จากภาพที่ 63 เป็นการตัวอย่างการใช้ชั้นคู่ทริยโทน ร่วมกับมิติเชิงพื้นที่ ให้ความรู้สึกของเสียงสะท้อนและสร้างบรรยากาศที่แปลกหู

Musical score for strings, measures 9-10. The score includes parts for Violins I (1-4), Violins II (1-4), Violas (1-3), Cellos (1-2), and Double Basses (1-2). The first measure (measure 9) features a "sul pont." instruction and a "pp" dynamic for all parts. The second measure (measure 10) features "pizz." (pizzicato) instructions and dynamics ranging from "pp" to "p" for various parts, including triplets and sextuplets.

ภาพที่ 63 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงเครื่องสาย ห้องที่ 9 - 10

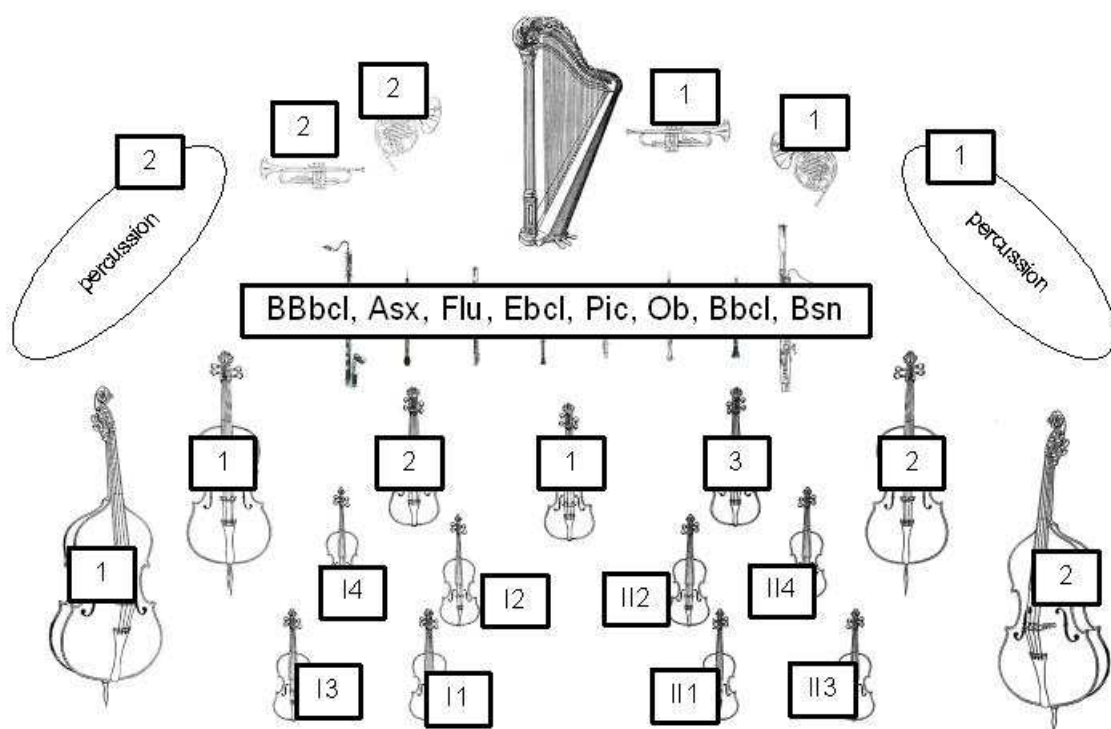
2) การพัฒนามิติเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์ (spatial organization)

จากตัวอย่างการเรียบเรียงวงดุริยางค์ ในห้องที่ 39 ผู้ประพันธ์ได้คิดค้นวิธีการเรียบเรียงเสียงเครื่องดนตรีให้เคลื่อนไหวอยู่ในกรอบเสียงประสานที่กำหนด ในแนวทริมเป็ตและฮอร์น ทำให้เกิดการผสมเสียง หรือสีันของเสียงลักษณะใหม่ จากภาพตัวอย่างจะเห็นได้ว่าวิธีการบรรเลงในภาพที่ 64 (a) จะต่างจากภาพที่ 64 (b) แม้ว่ากลุ่มของระดับเสียงจะเป็นชุดเดียวกัน จะเห็นได้ว่ากลุ่มของเสียงใน ภาพที่ 64 (a) จะผู้ฟังจะให้ความสัมพันธ์ของกลุ่มในแนวนอนมากกว่า ภาพที่ 64 (b) ที่ผู้ฟังจะได้ยินเสียงที่เกิดขึ้นบทแนวตั้งมากกว่า ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่คิดค้นโดยผู้ประพันธ์และนำมาแสดงออกหลายจุดในการประพันธ์เพลงบทนี้

ภาพที่ 64 (a) การเรียบเรียงวงดนตรีที่สร้าง
ความสัมพันธ์ของเสียงในแนวนอน

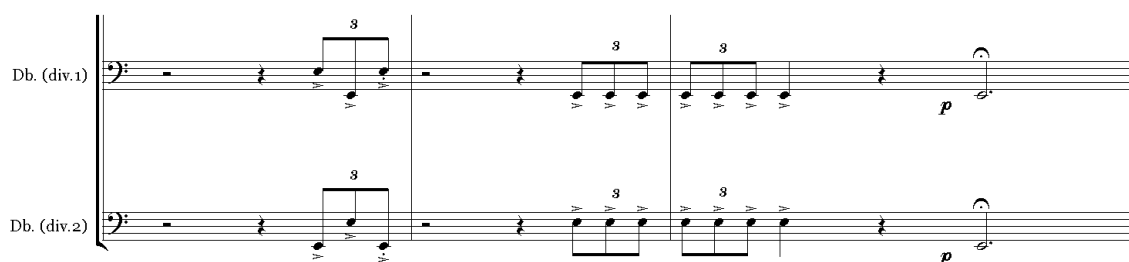
ภาพที่ 64 (b) การเรียบเรียงวงดนตรีที่สร้าง
ความสัมพันธ์ของเสียงในแนวตั้ง

การกำหนดตำแหน่งนักดนตรีในวงออร์เคสตรา เนื่องจากบทประพันธ์ใช้ลักษณะการซ้ำไมทีพีในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติแนวเครื่องดนตรีต่างๆ มีความชัดเจน และผู้ฟังสามารถรับรู้แนวบรรเลงได้ดีมากขึ้น ผู้ประพันธ์จึงกำหนดตำแหน่งนักดนตรีต่างๆ แยกบรรเลงออกสองข้างของพื้นที่การแสดง โดยได้รับแรงบันดาลใจในการจัดวางตำแหน่งของนักดนตรี Music for Strings, Percussion and Celesta ที่ประพันธ์เมื่อปี ค.ศ. 1937 ของ Béla Bartók ดังภาพที่ 65 เป็นตัวอย่างการจัดที่นั่งวงดนตรีของบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 2 กรณีสองดุริยางค์เซมเบอร์ที่แสดงลักษณะการแบ่งกลุ่มที่นั่งของนักดนตรีออกเป็นสองข้าง ได้แก่ ด้านซ้าย และด้านขวา



ภาพที่ 65 การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 2

บทประพันธ์นี้ใช้มิติเชิงพื้นที่ในการสร้างพื้นผิว และการเรียบเรียงเสียงดนตรี เพื่อให้เนื้อดนตรีมีทิศทางและระยะห่างเชิงพื้นที่ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับมิติอื่นๆของระดับเสียง เนื่องจากวิธีการฟังของมนุษย์มีลักษณะแบบประมวลผลแบบสองหู (binaural processing) ผู้ประพันธ์จึงได้จัดวางเครื่องดนตรีออกเป็นสองด้านตาม เพื่อเพิ่มมิติทางการเรียบเรียงเสียงดนตรีจากการใช้มิติเชิงพื้นที่เรียบเรียงเสียงเครื่องดนตรีให้เคลื่อนไหว หรือกระจายออกในมิติเชิงพื้นที่ ตัวอย่างห้องที่ 17 ในแนวเครื่องสาย การเรียบเรียงทำให้เกิดมิติของเสียงที่น่าสนใจมากขึ้นในมิติของระดับเสียง และจังหวะที่ซ้ำๆ นอกจากนั้นตัวอย่างการเรียบเรียงเสียงของแนวดับเบิลเบส แนวที่หนึ่งและสองมีความมิติเชิงพื้นที่ตามภาพที่ 66 บนเสียง E ซึ่งทำให้เกิดมิติเชิงพื้นที่ซ้อนทับบนมิติของระดับเสียงเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 66 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงดับเบิลเบส ห้องที่ 70 - 72

ซึ่งวิธีการดังกล่าวได้แรงบันดาลใจผ่านการนำเอาหลักการในการสร้างภาพลวงตาของ เมาริทส์ คอร์เนลีส เอสเชอร์ (Maurits Cornelis Escher หรือ M.C. Escher) ประยุกต์เป็นวัตถุดิบหลักในการประพันธ์

หลักการของเอสเชอร์ คือการใช้มิติรูปทรงทางคณิตศาสตร์ในผลงานภาพพิมพ์ ที่แสดงสิ่งลวงระหว่างมิติ (3 มิติ) และรูปทรง (2 มิติ) หรือแสดงลักษณะที่ขัดแย้งกันเองในมิติที่เป็นระนาบ กับมิติของพื้นที่ การขัดแย้งกันระหว่างรูปทรงที่เป็นระนาบกับรูปทรงที่มีมิติเชิงลึก เรื่องราวของบทประพันธ์จะอิงกับภาพลวงของเอสเชอร์ ให้ความรู้สึกถึงการวนเวียนที่หาจุดเริ่มต้นและหาออกไม่ได้ ซึ่งเป็นความรู้สึกสำคัญที่ผู้ประพันธ์หยิบยกมาเทียบเคียงในบทประพันธ์ โดยมีวัตถุดิบทางดนตรีที่ใช้สำคัญ ได้แก่ บันไดเสียงเท่าในลักษณะต่างๆ เช่น บันไดเสียงโครมาติก, บันไดเสียงไฮลโทน, บันไดเสียงออกตาโทนิค หรือการประสานเสียงในแบบอื่น เช่น การใช้คอร์ดเรียงคู่สอง คู่สี่ คู่ห้า ฯลฯ

3.4.2 มิติด้านระดับเสียง และหน่วยทำนองในการประพันธ์ (pitch organization)

1) การจัดระบบเสียงประสาน

ผู้เขียนได้ใช้ความสัมพันธ์แบบบันไดเสียงเท่าในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ บันไดเสียงไฮลโทน, บันไดเสียงโครมาติก, บันไดเสียงออกตาโทนิค, ชั้นคู่สามเสียง (tritone) รวมถึงการใช้กลุ่มเสียงกัก (tone cluster) บทประพันธ์เพลงนี้ไม่ใช่ระบบอิงกุญแจเสียงที่ชัดเจน แม้ว่าตลอดบทประพันธ์จะมีการใช้โน้ตซ้ำในรูปแบบต่างๆ แต่ไม่ได้เป็นความตั้งใจของผู้ประพันธ์เพื่อให้เกิดศูนย์กลางเสียงที่จะอิงระดับเสียงใดระดับเสียงหนึ่ง การเลือกวิธีการใช้ในการประพันธ์เช่นนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกับแนวคิดการประพันธ์ คือ การใช้มิติต่างๆของบทประพันธ์ในการสร้างจินตภาพการลวงทางเสียงในรูปแบบต่างๆ สร้างความรู้สึกวนเวียน วกวน นอกจากนี้ การประสานเสียงยังจะให้ความสำคัญกับ การใช้คอร์ดคู่อื่นที่ไม่ใช่คู่สามเรียงซ้อนกันที่มีลักษณะสมมาตร (มีความห่างของชั้นคู่เท่าๆกัน) เช่น คู่สอง คู่สี่ หรือ คู่ห้า เพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างความสัมพันธ์แบบโทนิค โดมินันท์ ของลักษณะศูนย์กลางเสียง ด้วยวิธีการต่างๆนี้ ทำให้เกิดผลที่มีต่อการได้ยินที่น่าสนใจ ตัวอย่างห้องที่ 17 - 20

นอกจากนั้นผู้ประพันธ์ได้ใช้มิติเชิงพื้นที่เพื่อทำให้ดนตรีมีความกลมกลืน หรือมีทิศทางมากขึ้น มีการใช้ชั้นคู่สามเสียงแสดงบทบาทหลัก ซึ่งโดยปกติจะถือว่ามีความกระด้างของ

ขั้นคู่เสียงมากในดนตรีตะวันตก แต่มีการแยกพื้นที่บรรเลงซ้ายและขวาของกลุ่มเครื่องดนตรีเช่น ตัวอย่างห้องที่ 1 - 4 นอกจากนั้น ผู้ประพันธ์ยังได้ใช้ลักษณะแลกเปลี่ยนคุณสมบัติเชิงคุณภาพระหว่างกันของวัตถุทางเสียง ไม่ว่าจะเป็น ระดับเสียง ความเข้มเสียง สีสั่นของเสียง เวลา หรือ มิติเชิงพื้นที่ ตัวอย่างง่ายๆ เช่น การกำหนดให้ขั้นคู่ที่กระด้างมาก แต่ปฏิบัติอย่างเบามาก ก็มีผลทำให้สิ่งที่ผู้ฟังได้ยินความกระด้างนั้นน้อยลง เช่นดนตรีห้องที่ 64 - 71 และดนตรีห้องที่ 126 - 128 (ช่วงสุดท้ายของบทประพันธ์)

2) การใช้โมทีฟ

บทประพันธ์ มีการใช้โมทีฟสำคัญในบันไดเสียง C# ออกตาโทนิค ซึ่งปรากฏครั้งแรกในแนวเสียงอีแฟล็ตคลาริเน็ต ตามภาพที่ 67 ด้วยความเบามาก ซึ่งเป็นโมทีฟที่ช่วยให้ผู้ฟังสามารถติดตามการพัฒนาแนวคิดของการใช้พื้นผิว และการเรียบเรียงสีเสียงของเสียงดนตรีตลอดบทประพันธ์ได้ เนื่องจาก โมทีฟนี้จะปรากฏในแต่ละครั้งในรูปแบบเดิม แต่จะเรียบเรียงต่างๆ ที่อยู่แวดล้อมจะค่อนข้างเปลี่ยนหรือมีพัฒนาการ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ผู้ประพันธ์ใช้ในการสร้างเอกภาพของบทประพันธ์ให้เกิดขึ้น เพราะบทประพันธ์เพลงนี้มีวัตถุบิที่ค่อนข้างหลากหลาย และมีลักษณะผสมผสานกันในรูปแบบต่างๆ โมทีฟจึงเป็นองค์ประกอบย่อยๆ ของระดับเสียง ที่ให้ผู้ฟังสามารถติดตามได้ ทั้งนี้ในการวิเคราะห์อาจถือเอาโมทีฟนี้เป็นศูนย์กลางเสียงได้ในลักษณะหนึ่ง แต่ในแนวทางการประพันธ์จะไม่มีกรย่ำระดับเสียงดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ วัตถุบิต่างๆ จะถูกผสมผสานเพื่อสร้างความสนใจออกจากระบบอิงระดับเสียงต่างๆ



ภาพที่ 67 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงอีแฟล็ตคลาริเน็ต ห้องที่ 17

บทประพันธ์ได้ใช้ลักษณะการใช้ซ้ำของโมทีฟ มากกว่าการพัฒนาบทประพันธ์ตามแนวอน (linear progression) เนื่องจากบทประพันธ์มีความยาวไม่มากนัก ประมาณ 8 นาที จึงไม่มีความจำเป็นในการพัฒนาการซ้ำความในลักษณะเดียวกับวิธีการสร้างบทประพันธ์เพลงชิ้นใหญ่ โมทีฟที่ผู้ประพันธ์ใช้ในบทประพันธ์นี้จำนวนมากคือ แนวทำนองที่มีรูปร่าง (contour) เรียงขึ้นและเรียงลง ซึ่งไม่ได้มีการกำหนดระดับเสียงที่ชัดเจน บางครั้งอาจมีลักษณะเป็นกลุ่มเสียงกั๊ด (tone cluster) ที่เกิดขึ้นจากการใช้โน้ตทั้ง 12 ตัว

จากดนตรีในห้องที่ 1 - 4 แนวทำนองขึ้นลงปรากฏในกลุ่มเครื่องสาย และกลุ่มเครื่องลมไม้ โดยกลุ่มเสียงดังกล่าวไม่ให้ความรู้สึกของระดับเสียง แต่ให้ความรู้สึกของสีน้ของเสียงได้ชัดเจนมากกว่า รวมถึงแนวทำนองขึ้นลงที่ปรากฏในแนวฮาร์พ จากการเล่นคอร์ดบนบันไดเสียงโซลโทนก็ให้ผลในลักษณะเดียวกัน ลักษณะการใช้บันไดเสียงนี้เป็นรูปแบบของการจัดเสียงประสานแบบแพนโทนาลิตี กล่าวคือไม่มีการให้ความสำคัญกับเสียงใดเสียงหนึ่ง โดยเฉพาะเนื่องจากเสียงจะถูกเลื่อนขึ้นและลงตามขึ้นตลอดเวลา แต่ทั้งนี้ถ้าพิจารณาในมุมมองของระดับเสียงที่ถูกให้ความสำคัญอาจมองไปที่ กลุ่มโน้ต C# - D - E - F ที่ถือเป็นโมทีฟหลักก็ได้

3) การใช้ขั้นคู่และบันไดเสียง

ผู้ประพันธ์ให้ความสำคัญกับบันไดเสียงในการประพันธ์ มณฑลแห่งเสียง 2 มาก โดยมีลักษณะเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างสำคัญของบทประพันธ์ ผู้ประพันธ์เลือกใช้ขั้นคู่บันไดเสียงจากลักษณะสมมาตร (symmetry) ให้ความรู้สึกที่ค่อนข้างวอกวน เพราะไม่มีการให้ความสำคัญกับเสียงใดเป็นพิเศษ เนื่องจากจำกัดโน้ตโทนิกในการสร้างบันไดเสียง ซึ่งผู้ประพันธ์ได้หยิบยืมแนวคิดการใช้บันไดเสียงนี้จาก Olivier Messiaen (Messiaen, 1944: 58) เรียกว่าบันไดเสียงนี้ว่าเป็น “โหมดที่มีข้อจำกัดในการทดเสียง” (modes of limited transposition) โดยผู้ประพันธ์ได้เลือกโหมดที่หนึ่งและโหมดที่สอง ได้แก่บันไดเสียงโซลโทน และ บันไดเสียงออกตาโทนิกโหมด นอกจากนั้นผู้ประพันธ์ยังได้ใช้บันไดเสียงโครมาติก ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกับโหมดที่มีข้อจำกัดในการทดเสียง ให้ความรู้เดียวกันมาใช้ในการประพันธ์ด้วย

3.1) บันไดเสียงโซลโทน (whole - tone scale)

เป็นบันไดเสียงที่ประกอบด้วยโน้ต 6 ตัว ห่างกันเต็มเสียงหรือระยะคู่ 2 เมเจอร์ (semitone) โดยตลอด ผู้ประพันธ์ใช้บันไดเสียงดังกล่าวในช่วงเริ่มของบทประพันธ์ โดยใช้เสียงฮาร์พ ตั้งแต่ ห้องที่ 1 - 5 แสดงความสำคัญของบันไดเสียงนี้ในตอนเริ่มและช่วงใกล้จบของบทประพันธ์

3.2) บันไดเสียงออกตาโทนิก (octatonic scale)

เป็นบันไดเสียงที่มีโครงสร้างสลับกันระหว่างขั้นคู่ครึ่งเสียงและขั้นคู่เต็มเสียง มีลักษณะสมมาตร และมีคุณสมบัติจำกัดในการทดเสียง ผู้ประพันธ์ได้ใช้บันไดเสียงดังกล่าวสำหรับโมทีฟนำของบทประพันธ์ ตามตัวอย่างภาพที่ 67 ซึ่งเกิดขึ้นในแนวเสียงอีแฟล็ตคลาริเน็ตเป็นครั้งแรก

3.3) บันไดเสียงโครมาติก (chromatic scale)

เป็นบันไดเสียงที่ประกอบด้วยโน้ตทั้ง 12 ตัวใน 1 ช่วงคู่แปด โดขึ้นหรือลงทีละครึ่งเสียง ผู้ประพันธ์ได้ใช้บันไดเสียงนี้จำนวนมากในช่วงปลายของบทประพันธ์ตั้งแต่ห้องที่ 73 เป็นต้นไป ในทุกแนวเสียง

The image shows a page of a musical score for a chromatic scale exercise, measures 118-121. The score is for a full orchestra and includes parts for Piccolo, Flute, Oboe, English Horn, E-flat Clarinet, Clarinet, Bass Clarinet, Bassoon, Horn I and II, Trumpet I and II, Percussion I and II, Violin I and II (divided), Viola (divided), Violoncello (divided), and Double Bass (divided). The music is in 3/4 time and marked 'poco a poco cresc.' with dynamics ranging from pp to f. A rehearsal mark 'K' is present at the beginning of the section.

ภาพที่ 68 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 118 - 121

3.4.3 การเลือกใช้เครื่องดนตรี และการเรียบเรียงเสียงผลงานประพันธ์

1) การเลือกใช้เครื่องดนตรี (instrumentation)

บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 2 เป็นบทประพันธ์เพลง สำหรับวงออร์เคสตรา หรือวงดุริยางค์แชมเบอร์ ซึ่งสามารถมีจำนวนผู้เล่นตั้งแต่ 30 ถึง 46 คนขึ้นไป ทั้งนี้ผู้ประพันธ์ได้เลือกใช้วงออร์เคสตรา เพราะเนื่องจากมีสีส์นของเสียงจำนวนมากเพียงพอที่ผู้ประพันธ์ต้องการ เพราะวัตถุดิบที่เป็นสีส์นของเสียงจะถูกนำมาพิจารณาในการออกแบบบทประพันธ์มากขึ้น มากกว่ามณฑลแห่งเสียง 1 โดยกำหนดให้ใช้เครื่องดนตรีต่างๆ ดังนี้

- 1.1) ปิกโคโล (1 ตัว)
- 1.2) ฟลูต (1 ตัว)
- 1.3) โอโบ (1 ตัว)
- 1.4) อิงลิชฮอร์น (1 ตัว)
- 1.5) อีแฟล็ตคลาริเน็ต (1 ตัว)
- 1.6) บีแฟล็ตคลาริเน็ต (1 ตัว)
- 1.7) บีแฟล็ตเบสคลาริเน็ต (1 ตัว)
- 1.8) บาสซูน (1 ตัว)
- 1.9) ฮอรัน 2 ทาง (2 ตัว)
- 1.10) ทรัมเป็ต 2 ทาง (2 ตัว)
- 1.11) เครื่องกระทบทาง 1 ได้แก่ ระฆังราว (A, D#, F, F#, G'), กล็อกเคนชปีล, ทรัมแองเกิลใหญ่, แทมแทมใหญ่
- 1.12) เครื่องกระทบทาง 2 ได้แก่ ระฆังราว (E, G, C#), ทรัมแองเกิลเล็ก, แทมแทมเล็ก, แท่งไม้ (woodblock - 5 ชิ้น), ไวบราโฟน
- 1.13) ฮาร์พ (1 ตัว)
- 1.14) ไวโอลิน I 4 ทาง
- 1.15) ไวโอลิน II 4 ทาง
- 1.16) วิโอลา 3 ทาง
- 1.17) เชลโล 2 ทาง
- 1.18) ดับเบิลเบส 2 ทาง

บทประพันธ์ชิ้นนี้เป็นแนวทางที่ได้พัฒนาต่อจาก บทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1 โดยมุ่งเน้นศึกษา ลักษณะการใช้สีส์นของเสียง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นที่ของวงออร์เคสตรา

และการใช้ความเข้มเสียงเป็นสำคัญ เพื่อประยุกต์วิธีการสร้างพื้นผิวและวิธีการเรียบเรียงเสียงดนตรี ร่วมกับการใช้มิติเชิงพื้นที่ในผลงาน เพื่อให้ผลงานแสดงแนวคิดของผู้ประพันธ์ที่ต้องการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2) การเรียบเรียงเสียงวงดนตรี (orchestration) และเนื้อดนตรี (texture)

บทประพันธ์ มณฑลแห่งเสียง 2 เป็นความตั้งใจของผู้ประพันธ์ที่ต้องการพัฒนามิติทางด้านสีสันทันของเสียงร่วมกับการพัฒนาวัตถุดิบเชิงพื้นที่ที่ใช้ในบทประพันธ์ โดยมีการเลือกใช้ช่วงเสียงพิเศษที่ไม่นิยมใช้ เพื่อให้เกิดสีสันทันเสียงใหม่ เช่น เสียง D# ของดับเบิลเบส ในกลุ่มเครื่องสาย กับ เสียง D# ของระฆังราว ซึ่งเป็นเครื่องกระทบ ตามภาพที่ 69

The image shows a musical score for three instruments: Percussion I, Percussion II, and Double Bass. Percussion I and II parts feature tubular bells and crotales. The Double Bass part features a complex rhythmic pattern with tempo changes (Tempo I at 50 bpm and Tempo II at 90 bpm) and dynamic markings (pp, f). The score is divided into four measures, each with a different time signature: 7/8, 2/4, 6/4, and 5/8.

ภาพที่ 69 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงดับเบิลเบส เครื่องกระทบทาง 1 และ 2
ห้องที่ 1 - 4

การเรียบเรียงเสียงวงดนตรีที่สัมพันธ์กับมิติเชิงพื้นที่ โดยเป็นแนวคิดหลักของบทประพันธ์บทนี้ที่ได้อธิบายไปข้างแล้ว ในดนตรีห้องที่ 118 - 121 เป็นช่วงที่เริ่มต้นจากความหนาแน่นหรือมวลของเสียงที่ค่อนข้างน้อย และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนมีมวลของเสียงที่มาก ภายใต้ความเข้มเสียงที่เบามาก ซึ่งมวลของเสียงที่เกิดขึ้นสร้างการรับรู้เชิงพื้นที่ได้ระดับหนึ่ง เพราะผู้ประพันธ์ต้องการสร้างพื้นผิวให้เกิดความน่าสนใจ ในลักษณะเดียวกับดนตรีหลากหลายระดับย่อย ความเบาของเสียงจะทำให้คุณภาพของเสียงที่ไปถึงผู้ฟังเปลี่ยนไป ความไม่ชัดเจนจะทำให้เกิดแนวทำนองระดับย่อยในจินตภาพของผู้ฟังเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนั้น การสร้างตอนต่าง (contrast) ในหลายตอนของบทประพันธ์ได้ใช้มิติการ เรียบเรียงเสียงวงดนตรีเพื่อนำเสนอวัตถุขบใหม่ ๆ ตัวอย่างดนตรีห้องที่ 126 - 128 (ช่วงสุดท้ายของ บทประพันธ์) มีการเปลี่ยนพื้นผิว หรือขนาดของมวลเสียง และอัตราความเร็วทันที แม้ว่า ผู้ประพันธ์จะกำหนดให้ระฆังราวเล่นเสียงเบาในตอนต่าง แต่การให้เล่นชั้นคู่สามเสียงในช่วงนี้ ก็ ทำให้เนื้อหาของตอนต่างมีส่วนสำคัญต่อเนื่องจากตอนก่อนหน้า

125 $\text{Tempo I } (\text{♩}=50)$ silence.....

Picc. Fl. Ob. Eng. Hn. Eb Cl. Cl. B. Cl. Bsn. Hn. I Hn. II Tpt. I Tpt. II Perc. I Perc. II Hp. Vln. I Vln. II Vla. Vcl. Db.

ภาพที่ 70 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 126 - 128

นอกจากนั้นในเชิงสัจทัศน์ ผู้ประพันธ์ได้ใช้สัจทัศน์ซ้ำความ (cyclic form) เนื่องจากโครงสร้างไม่ซับซ้อนและผู้ฟังสามารถรับรู้ เข้าใจได้ง่าย จึงได้ใช้การเรียบเรียงวงดนตรีเป็นเทคนิคหลักในการพัฒนาบทประพันธ์ เนื่องจากบทประพันธ์ค่อนข้างสั้น ใช้เวลาบรรเลงอยู่ในระดับน้อย ถึงปานกลาง ประมาณ 8 - 9 นาที ซึ่งผู้ประพันธ์ได้ประพันธ์ให้มีตอนนำ (introduction) และตอนจบ (closing section) บทเพลงจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันในแง่ของพื้นผิว และลักษณะค่อนข้างไม่มีความรู้สึกของกฎแฉเสียง โดยมีการเรียบเรียงวงดนตรีในตอนนำ ห้องที่ 1 - 8 และตอนจบในห้องที่ 123 - 126 ให้เนื้อดนตรีมีลักษณะกระด้างและซับซ้อนทั้งในแนวตั้งและแนวนอนสูง

เนื้อดนตรีหลังจากตอนนำมาแล้วจะมีสัจทัศน์ซ้ำความ ผู้ประพันธ์ได้นำลักษณะทำนองเดียวกันกลับมาหลายครั้งในรูปแบบต่างๆ รวม 7 ครั้ง โดยทำนองดังกล่าวเกิดขึ้นแบบเดินตามขึ้นครึ่งเสียง - เต็มเสียง - ครึ่งเสียง โดยในแต่ละครั้งที่ทำนองดังกล่าวกลับมา การเรียบเรียงเสียงดนตรีต่างๆจะค่อยๆเปลี่ยนไป พื้นผิวดนตรีจะค่อยๆเบาบางลงเรื่อยๆ จนถึงลักษณะเนื้อดนตรีแนวเดียวในครั้งที่ 6 และหลังจากนั้นบทเพลงจะได้พัฒนาความหนาแน่นและลักษณะพื้นผิวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆจนถึงจุดสูงสุดของบทประพันธ์ จากนั้นจึงจบด้วยเสียงของระฆังราวจากทั้ง 2 ฝั่ง ซึ่งแนวทำนองในแต่ละครั้งที่ปรากฏสามารถแสดงดังนี้

3.1) ครั้งที่ 1 แนวอีแฟล็ตคลาริเน็ต ห้องที่ 9 (C# - D - E - F)

แนวทำนองบรรเลงในช่วงพิสัยของเสียงที่สูง ใช้ลักษณะสอดประสานในทำนองเดียวกัน 4 ครั้ง บนเครื่องปิกโคโล ฟลูต และ บีแฟล็ตคลาริเน็ต ตามลำดับ โดยแนวทำนองดังกล่าวไล่เรียงอยู่บนพื้นล่างที่บรรเลงโมทีฟที่สร้างขึ้น จากชั้นคู่สามเสียงให้ความรู้สึกแนวทำนองมีความสำคัญเป็นพื้นหน้า โดยพื้นหลังมีลักษณะคลุมเครือและกระด้าง

3.2) ครั้งที่ 2 แนวอิงลิชฮอร์น ห้องที่ 16 (C# - D - E - F)

ทำนองหลักยังคงใช้แนวคิดการสอดทำนองในการนำเสนอ โดยเปลี่ยนช่วงพิสัยของเสียงมาอยู่ในช่วงเสียงกลาง กลุ่มเครื่องสายเปลี่ยนเทคนิคการบรรเลงมาใช้นิ้วดีด (pizzicato) โดยปรับระดับเสียงให้อยู่ในกลุ่มเดิมวนไปมา สร้างพื้นผิวที่น่าสนใจมากขึ้นจากสีตันของเสียงที่เปลี่ยนไป ดนตรีในช่วงนี้มีการแปรทำนองหลักออกไปสำหรับกลุ่มเครื่องเป่าบรรเลงในรูปแบบต่างๆกัน ก่อนเข้าห้องที่ 35

3.3) ครั้งที่ 3 แนวโอโบ ห้องที่ 35 (C# - D - E - F)

หลังจากที่แนวทำนองหลักได้ถูกนำเสนอในครั้งที่ 3 ผู้ประพันธ์จึงได้ใช้การเปลี่ยนสีสัน (color modulation) ไปยังกลุ่มเครื่องดนตรีต่างๆ ตามโมทีฟหลักอีกตัว คือ แนวทำนองที่เลื่อนขึ้นลงผ่านกลุ่มเครื่องดนตรีต่างๆทุกเครื่อง ก่อนเข้าที่สู่ช่วงสูงสุดของบทประพันธ์ครั้งแรกที่ห้อง 46

3.4) ครั้งที่ 4 แนวปิกโคโล ห้องที่ 47 (C# - D - E - F)

แนวทำนองหลักครั้งที่ 4 นำเสนอในหลักตอนต่าง เนื่องจากเสียงมวลของเสียงของช่วงก่อนหน้าค่อนข้างที่จะมีมาก ผู้ประพันธ์จึงเปลี่ยนการเรียบเรียงเสียงวงดนตรีให้แปลกหูมากขึ้นโดยใช้แนวเสียงปิกโคโลเล่นทำนองหลักบนกลุ่มคอร์ด ในเครื่องสายที่ใช้คันชักรัวโน้ตในแนวต่ำ โดยเนื้อดนตรีในช่วงนี้มีลักษณะประสานแนวช่วงสั้นๆ ก่อนที่อิงลิชฮอร์นบรรเลงในช่วงต่อไป

3.5) ครั้งที่ 5 แนวอิงลิชฮอร์น ห้องที่ 57 (C# - D - E - F)

แนวทำนองหลักครั้งที่ 5 นำเสนอบนเสียงนิ้วดีดของเบส และเสียงเคาะทรีแองเกิล เนื้อดนตรีในช่วงนี้มีลักษณะเนื้อดนตรีแนวเดียว จากนั้นจึงเข้าสู่ดนตรีในตอนต่างห้องที่ 57 - 72 ดนตรีในช่วงนี้ให้ความสำคัญกับเสียงซันคูแปดและซันคูทรีโทน เนื้อดนตรีค่อยๆเปลี่ยนจากเนื้อดนตรีแนวเดียวมาเป็นพอยต์ทิลลิสติก ความหนาแน่นของเสียงมีสูงแต่ใช้ความเข้มเสียงที่เบาให้ความรู้สึกประหลาด

3.6) ครั้งที่ 6 แนวฮอร์น ห้องที่ 72 - 73 (C# - D - E - F)

บทบาทของการเรียบเรียงเสียงวงดนตรี หลังจากการนำเสนอแนวทำนองในครั้งที่ 6 ก็มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น เพื่อเข้าสู่เนื้อดนตรีอีกช่วงหนึ่งโดยเป็นช่วงที่แสดงเนื้อดนตรีแบบแปรแนว โดยได้เลือกใช้บันไดเสียงโครมาติกเป็นหลักในช่วงนี้ ผู้ประพันธ์ได้ใช้ร่วมกับลักษณะหลากหลายจังหวะ (polyrhythm) เพื่อสร้างพื้นผิวให้มีความซับซ้อนแต่ยังคงทิศทางของแนวทำนองต่างๆไว้ร่วมกันเป็นคู่ๆ เช่น เสียงของทรมเป็ตแนว 1 และไวโอลินแนว 1 หรือ เสียงของทรมเป็ตแนว 2 และไวโอลินแนว 2 ฯลฯ โดยในช่วงดังกล่าวอาจเรียกได้ว่าเป็นตอนพัฒนา หรือ ตอน B ของสังคีตลักษณะแบบสามตอน เนื่องจากช่วงดังกล่าวผู้ประพันธ์ได้ให้เวลาค่อนข้างมาก รวมถึงมีการพัฒนาวัตถุติบจากบันไดเสียงโครมาติกเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกือบจบบทประพันธ์

3.2) เสียงสะท้อนในกลุ่มเครื่องกระทบ

เสียงสะท้อนของระฆังราวในตอนจบ เป็นเสียงที่สะท้อนโครงสร้างหลักของการประพันธ์ โดยภายในบทเพลงก็มีเสียงที่คล้ายกับระฆังอื่นๆ เช่น Glockenspiel, Triangle แสดงบทบาทสนับสนุนในช่วงต่างๆของบทประพันธ์ ซึ่งในตอนจบก็มีการผสมเสียงของระฆังราวกับเสียงของฮาร์พ โดยลักษณะการสะท้อนดังกล่าว แสดงการพัฒนาของบทเพลงคือบรรเลงพร้อมกันในห้องแรก และบรรเลงอีกครั้งในห้องจบ แต่มีลักษณะสะท้อนกลับไปกลับมา โดยใช้ชั้นคู่สามเสียง

ภาพที่ 72 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงฮาร์พ เครื่องกระทบทาง 1 และ 2 ห้องที่ 126 - 128

3.3) เสียงสะท้อน (echo) ภายในกลุ่มวงดนตรี

ตัวอย่างจากภาพที่ 68 ดนตรีแสดงเสียงสะท้อนภายในวงออร์เคสตรา นอกจากนั้นยังปรากฏอีกหลายตอนในบทประพันธ์ เนื่องจากผู้ประพันธ์ได้ใช้สัญลักษณ์ซ้ำความทั้งในภาพรวม ซึ่งทำให้แสดงลักษณะตอนสำคัญต่างๆของบทประพันธ์ดังที่ได้อธิบายไปแล้วในข้อ 3.4.3 และการซ้ำความต่างๆในแต่ละตอน ซึ่งแสดงตัวอย่างได้ตามภาพที่ 73, 74 และ 75 ที่มีการใช้วัตถุในลักษณะซ้ำแต่มีการเรียบเรียง และใช้กลุ่มเครื่องดนตรีในลักษณะต่างๆ โดยปรากฏอยู่ตลอดบทประพันธ์

ภาพที่ 73 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเครื่องลมไม้ ห้องที่ 9 - 11

63 $\frac{5}{4}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{5}{4}$

Picc. *pppp* non marcato *pppp* simile

Fl. *pppp* non marcato *pppp* simile

Ob. *pppp* non marcato *pppp* simile

Eng. Hn. *pppp* non marcato *pppp* simile

E. Cl. *pppp* non marcato *pppp* simile

Cl. *pppp* non marcato *pppp* simile

B. Cl. *ppp* *pp* *ppp* *pp* *pp*

Bsn. *ppp* *pp* *ppp* *pp* *pp*

Hn. I *ppp* *pp* *ppp* *pp* *ppp* *pp*

Hn. II *ppp* *pp* *ppp* *pp* *ppp* *pp*

Tpt. I *pp* *pp* *pp* *pp* *pp* *pp*

Perc. I *p* *sempre* *mf*

Perc. II *p* *sempre*

Hp. *lv.* *lv.* *lv.* *lv.*

Vln. I *ppp* *ppp* *pp* *pp* *f*

Vln. II (div.1) *ppp* *ppp* *pp* *p* *pp* *fp*

Vln. II (div.2) *ppp* *ppp* *pp* *p* *pp* *fp*

Vla. *ppp* *ppp* *pp* *p* *pp* *fp*

Vc. (div.1) *pp* *pp* *pp* *p* *pp* *fp*

Vc. (div.2) *pp* *pp* *pp* *p* *pp* *fp*

Db. *pp* *pp* *pp* *p* *pp* *fp*

ภาพที่ 74 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 63 - 67

ภาพที่ 75 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเครื่องสาย ห้องที่ 21 - 22

3.4.4 มิติด้านเวลา

1) การใช้อัตราความเร็ว (tempo)

บทประพันธ์มีคำสั่งอัตราความเร็วที่กำหนดอย่างละเอียด และมีการกำหนดการเปลี่ยนจากอัตราความเร็วหนึ่งไปยังอีกอัตราความเร็วในทันที ในลักษณะที่ให้นักดนตรีดนตรีปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด (tempo giusto) เนื่องจากผู้ประพันธ์เห็นว่า มิติต่างๆที่ผู้ใช้ในบทประพันธ์เพลงนี้มีความหลากหลายและเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากพร้อมกัน ผู้ประพันธ์จึงกำหนดการควบคุมตำแหน่งของเหตุการณ์บนเวลาอย่างเคร่งครัดเพื่อให้การปฏิบัติดนตรีเกิดผลตามที่ผู้ประพันธ์ตั้งใจไว้มากที่สุด

2) การใช้อัตราจังหวะ (meter)

บทประพันธ์มีการใช้อัตราจังหวะอย่างหลากหลาย ให้เหมาะสมกับวลีหรือประโยคเพลง ในลักษณะสมมาตรไม่เน้นการใช้จังหวะขัด (syncopation) เพื่อให้บทเพลงมีความกลมกลืน เนื้อหาและวัตถุบิดล้นกันเป็นเนื้อเดียวไม่แยกส่วนมากนัก แต่จะใช้จังหวะขัดในส่วนที่

ต้องการสร้างจุดสนใจให้กับบทเพลง ในบางส่วนที่มีการกำหนดใช้กลุ่มโน้ตหลายพยางค์ต่อเนื่อง ซ้ำๆ ในการปฏิบัติเครื่องดนตรีหนึ่งๆ ซึ่งอาจจะถือว่าเป็นระบบหลากหลายอัตราจังหวะได้ โดยวิธีการนี้จะทำให้เกิดความหนาแน่นของลักษณะจังหวะ (rhythmic density) ขึ้นได้มาก จากภาพที่ 76 (ตัดตอนแนวเสียงมาบางส่วน) ผู้ประพันธ์ใช้กลุ่มจังหวะ สี่พยางค์ ห้าพยางค์ และ หกพยางค์ พร้อมกันใน 3 กลุ่มเครื่องดนตรี เพื่อเล่นบันไดเสียงโครมาติกในทิศทางเดียวกัน วิธีการดังกล่าวทำให้ผู้ฟังรับรู้เป็นกลุ่มเสียง

The musical score for Picture 76 is a woodwind and string section. It is in 4/4 time, marked 'Tempo II (♩=90)'. The score features complex rhythmic patterns with triplets and sextuplets in the woodwinds (Cl., B. Cl., Bsn., Tpt. I, Tpt. II) and strings (Vln. I, Vln. II, Vc.). Dynamics include sfpp and sf. Performance instructions like 'con sord.' and 'arco' are present.

ภาพที่ 76 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 ห้องที่ 73 - 74

นอกจากลักษณะหลากหลายอัตราจังหวะในรูปแบบต่างๆ จะทำให้ความหนาแน่นของกลุ่มเสียงเกิดขึ้นมากแล้ว ผู้ประพันธ์ยังได้ใช้ลักษณะโมทีฟจังหวะ (rhythmic motives) แบบซ้ำๆ โดยสร้างเนื่อดนตรีในลักษณะหลากหลายระดับย่อย เพื่อให้มวลหรือความหนาแน่นของเสียงขนาดใหญ่ เช่นดนตรีในห้องที่ 118 - 125 โดยทิศทางการสร้างความหนาแน่นของลักษณะจังหวะ ถือว่า

เป็นลักษณะเชิงโครงสร้าง (structural determination) ที่ผู้ประพันธ์ได้กำหนดให้กับบทประพันธ์ เพลงบทนี้ โดยภาพรวมบทประพันธ์เริ่มต้นจากกลุ่มจังหวะที่หนาแน่นในช่วงแรก จนคลี่คลาย ในช่วงกลาง และกลับมาหนาแน่นอีกครั้งจนกลายเป็นจุดสูงสุดของบทประพันธ์ในช่วงก่อนจบ

3.5 อรรถาธิบาย บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 (Svara Mandala III)

บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 เน้นการสร้างจินตภาพเชิงพื้นที่ให้ประจักษ์ ในผลงานการประพันธ์ มากกว่าการจัดวางตำแหน่งของเสียงลงบนระนาบในพื้นที่การแสดงแบบต่างๆ ผู้ประพันธ์ถือว่า มณฑลแห่งเสียง 3 เป็นบทประพันธ์ที่ใช้เทคนิคการประพันธ์ขั้นสูง ผ่านการกำหนดความเข้มเสียง สีสันของเสียง หน่วยของเวลา ลีลา เพื่อแสดงความสามารถทางการประพันธ์เพลงของผู้ประพันธ์ ในการใช้เทคนิคการประพันธ์ดนตรีตะวันตกเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์ความเป็นไทยที่ร่วมสมัย

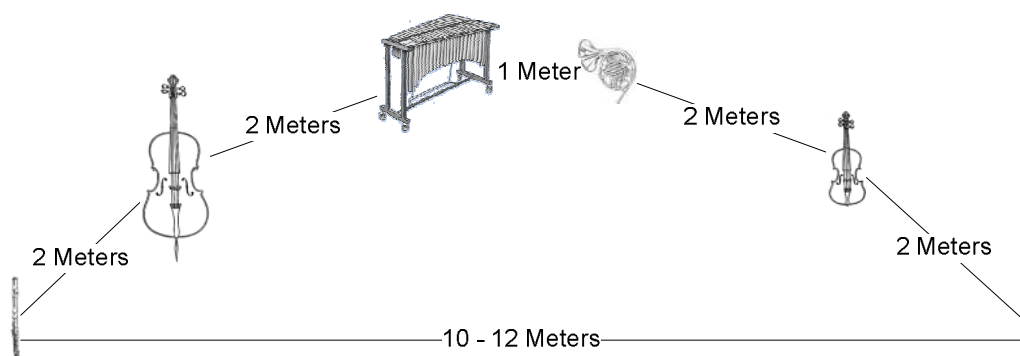
บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 ใช้เทคนิคการประพันธ์ในรูปอิสระ (through - composed) บทเพลงจะไม่มีการเล่นซ้ำเดิมกลับมาเล่นเป็นช่วงๆ หรือมีสังคีตลักษณะมาตรฐาน แต่ขับเคลื่อนไปข้างหน้าด้วยแนวความคิดใหม่ตลอดบทประพันธ์ ไม่มีการนำวัสดุเดิมย้อนกลับมาเลย บทประพันธ์มีลักษณะคล้ายเพลงเดี่ยวแสดงความสามารถขั้นสูงของผู้บรรเลง ในการแสดงร่วมกันแบบกลุ่ม (ensemble) โดยลักษณะดนตรีที่มีเรื่องราวนี้ อาจเทียบเคียงได้กับเพลงไทยประเภท “ตับเรื่อง” แต่โดยทั่วไปเพลง “เดี่ยว” ของตะวันตกและไทยมักไม่มีลักษณะบรรยายเรื่องราว แต่ก็มีข้อยกเว้นในบางเพลง ตัวอย่างเช่น “เพลงสุรินทราหู” มีเรื่องราวอัดอั้นรำพันรักของหญิงสาวที่มีต่อชายหนุ่ม หรือ “เพลงลาวแพน” ที่สะท้อนถึงความรู้สึกของเชลยลาวที่ถูกไล่ต้อนมายังไทย บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 มีแนวคิดสำคัญต่างๆ ดังนี้

3.5.1 แนวคิดสำคัญในการประพันธ์: มณฑลแห่งเสียง 3

1) การพัฒนามิติเชิงพื้นที่ในบทประพันธ์ (spatial organization)

ในการบรรเลงผู้ประพันธ์ได้กำหนดวิธีการนั่งบรรเลง ด้วยระยะห่างดังภาพ เนื่องจากผู้ประพันธ์ได้แรงบันดาลใจจากการจัดวางเสียงดนตรีบนพื้นที่ของ Elliott Carter (b. 1908) ในบทประพันธ์ String Quartet No.2 (1959) ในลักษณะการวางตำแหน่งสำหรับแนวเสียงแบบแปรแนว โดยผู้ประพันธ์นำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับลักษณะพื้นผิวแบบพอยต์ทิลิสติก โดยถือว่าเป็นเนื้อดนตรีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่ มีการกำหนดความเข้มเสียง และจังหวะ รวมถึงวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียด เพื่อจำลองลักษณะเสียงนกในป่าใหญ่ การกำหนดตำแหน่งให้ผู้เล่นห่าง

มากกว่าปกติ จะช่วยให้ผู้ฟังสามารถรับอรรถรสจากแนวบรรเลงที่เกี่ยวข้องกันนี้ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตามภาพที่ 77



ภาพที่ 77 การกำหนดตำแหน่งของนักดนตรีในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 3

2) มิติด้านสีส่นของเสียงและสังคีตลักษณ์

บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 เป็นบทเพลงประพันธ์เพลงประเภทดนตรีแชมเบอร์ (chamber music) กำหนดให้ใช้ ฟลูต คลาริเน็ต ไวโอลิน เชลโล ฮอρν และเครื่องกระทบ โดยลักษณะเด่นส่วนหนึ่งของกลุ่มเครื่องดนตรี 6 ชิ้นนี้ คือ มีความหลากหลายของประเภทเครื่องดนตรี ทำให้มีสีส่นจำนวนมากให้เลือกใช้ มีความกว้างของพิสัยของเสียงครอบคลุมความต้องการของผู้ประพันธ์ รวมถึงมีความสมดุลของน้ำหนักเสียงในเกณฑีติ นอกจากนี้ เพื่อสร้างเสียงเลียนนก ผู้ประพันธ์จะสามารถใช้เสียงของกลุ่มเครื่องลมไม้ได้ อย่างหลากหลายตามแต่ละช่วงเสียง (tessitura) ที่เหมาะสมเช่นกัน

บทประพันธ์ชิ้นนี้ได้พัฒนาต่อบทประพันธ์ชิ้นที่ 1 และ 2 โดยมุ่งเน้นศึกษาลักษณะการใช้ระบบเสียงประสานที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ลักษณะพื้นผิวแบบหลากหลายทำนองกับมิติเชิงพื้นที่ เพื่อให้ผลงานแสดงแนวคิดเหล่านี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้ประพันธ์จึงใช้วงดนตรีประเภทแชมเบอร์ เพื่อแสดงการสลับเนื้อหาของดนตรีให้แสดงบทบาทเด่นในช่วงต่างๆ มีผลทำให้บทประพันธ์มีความหลากหลายน่าสนใจ นอกจากนั้นมิติด้านสีส่นของเสียงยังเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดวรรคตอนและอารมณ์ของบทประพันธ์ หรือสัมพันธ์กับโครงสร้างของบทประพันธ์หรือสังคีตลักษณ์ด้วย

บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ได้แรงบันดาลใจมาจากตับเพลงแม่ศรีทองเครื่อง อันมีนัยถึงเพลงชุดหลายเพลงที่นำมาประกอบเข้าไว้เป็นเพลงเดียวกัน บรรเลงต่อเนื่อง

จากไปจนจบ ในทางดนตรีตะวันตกโดยปกติบทประพันธ์แบบตอนมักจะประพันธ์ขึ้น ส่วนใหญ่เป็นเพลงชุดร้องศิลป์ (lied) สามารถแยกหรือบรรเลงร่วมกันได้ ในขณะที่บทเพลงบรรเลงที่เป็นประเภทตอน และกำหนดให้บรรเลงทุกตอนของบทประพันธ์ เริ่มมีบทบาทในช่วงการขึ้นพร้อมๆ กับบทเพลงประเภทซิมโฟนี ซึ่งดนตรีจะมีเนื้อหาและใช้เวลานาน โดยทั่วไปบทเพลงจะแบ่งเป็นเพลง 3 ตอน ตามลีลาของเพลง เร็ว - ช้า - เร็ว ซึ่งบทบรรเลงแบบตอนขนาดเล็กเริ่มนิยมมากขึ้นสำหรับดนตรีประเภทแชมเบอร์ สำหรับชุดของบทประพันธ์ที่ต้องการเพื่อนำเสนอเนื้อหาที่ค่อนข้างนาน เช่น บทประพันธ์สำหรับวงสตริงควอร์เทต

มณฑลแห่งเสียง 3 ประพันธ์เป็นบทเพลงสำหรับดนตรีแชมเบอร์มีจำนวนชิ้นหรือเพลงหรือตอนทั้งหมด 8 ตอน แบ่งตามลีลาของบทประพันธ์ โดยทุกชิ้นถือเป็นบทประพันธ์เดียวกัน ให้มีบรรเลงต่อเนื่องกัน เนื่องจากผู้ประพันธ์ให้ออกแบบโครงสร้างในภาพรวมของลำดับและเวลาที่ใช้สำหรับแต่ละเพลงอย่างเจาะจง ทั้งนี้บทเพลงจะมีช่วงหยุดตามความเหมาะสม และถือเสียงเงียบระหว่างหยุดเป็นส่วนหนึ่งของบทประพันธ์ ซึ่งผู้ประพันธ์ได้รับแรงบันดาลใจของวิธีการประพันธ์มาจาก บทประพันธ์เพลง 10 Pieces for Wind Quintet (1968) ของ Gyorgy Ligeti

ภาพรวมของวิธีการประพันธ์ผู้ประพันธ์ ได้ใช้ลักษณะเนื้อดนตรีพอยต์ทิลิสติก ผสมผสานกับลักษณะดนตรีแบบแปรแนว สลับกันไปมาระหว่างเสียงเงียบและส่วนที่มีพื้นผิวที่ซับซ้อน ทั้ง 8 ตอน แม้ลีลาต่างกัน แต่จะมีการใช้โมทีฟของเสียงนก และความสัมพันธ์ภายในบันไดเสียงเพนตาโทนิค เพื่อสร้างความรู้สึกถึงเอกภาพของบทประพันธ์ โดยรวมโครงสร้างของบทประพันธ์มีลักษณะเป็นการใช้ซ้ำ (circular) มากกว่าลักษณะโครงสร้างแบบสัมพันธ์ (linear) รวมทั้งมีการใช้เสียงประสานและการเลือกใช้ระดับเสียง โดยคิดถึงความสัมพันธ์ในแนวนอน (horizontal) มากกว่าแนวตั้ง (vertical)

2.1) เพลงที่ 1 มีอัตราเร็วจังหวะ 120 จังหวะต่อนาที ความยาว 30 วินาที

มีลักษณะเล่นพร้อมกันทั้งหมด สลับกับการเล่นอิสระ ผสมผสานลักษณะหลากหลายดนตรีแปรแนว และพอยต์ทิลิสติกตอนปลายของเพลงมีการใช้จังหวะเปิดเพื่อเข้าสู่เพลงถัดไป ผู้ประพันธ์ได้นำวัตถุประสงค์ของทุกตอนก่อนที่จะพัฒนามาทำเป็นท่อนเกริ่นนำ เพื่อให้ผู้ฟังได้สามารถติดตามเนื้อหาของเสียงที่ค่อยคลี่คลายไปยังตอนต่างๆ เพลงที่ 1 นอกจากจะเป็นการนำเสนอวัตถุประสงค์เบื้องต้นแล้ว ยังได้สร้างความน่าสนใจของมิติของเสียง เช่น การใช้สีของเสียงเครื่องกระทบ

และการใช้กลุ่มจังหวะเพื่อให้รู้สึกน่าติดตาม เช่น การใช้กลุ่มจังหวะขัด (syncopation) หรือมีการเกริ่นนำเสนอบันไดเสียงของบทประพันธ์ ได้แก่ กลุ่มโน้ตโครมาติก หรือ กลุ่มโน้ตเพนตาโทนิค

2.2) เพลงที่ 2 มีอัตราเร็วจังหวะ 60 จังหวะต่อนาที ความยาว 2 นาที

เพลงที่ 2 เป็นเพลงที่ผู้ประพันธ์ใช้หยิบเอาเสียงนกโพระดก มาจัดวางไว้ในตำแหน่งต่างๆบนเวลา มีการกำหนดระดับเสียงเพนตาโทนิคที่เลือกใช้อย่างหลวมๆในเพลงนี้ ส่วนใหญ่ผู้ประพันธ์ได้ปล่อยจังหวะอย่างอิสระโดยให้ความรู้สึกว่ามันเคลื่อนไหว มีความรู้สึกของสัตว์ที่คาดเดาไม่ได้ ผู้ประพันธ์ได้ออกแบบหรือจัดวางพื้นที่ของเสียงเงียบลงไปบนเนื้อดนตรีเป็นหลัก แทนวิธีการเขียนทำนองลงไปใส่ในพื้นที่ว่าง ซึ่งวิธีการประพันธ์ดังกล่าวทำให้ผู้ประพันธ์สามารถใช้เสียงเงียบเป็นจุดเร้าและเป็นแกนกลางของบทประพันธ์ โดยช่องว่างเสียงเงียบ หรือความเบาจะสามารถสร้างจินตภาพเชิงพื้นที่ว่านกโพระดกใช้กำลังบินหรือออกไปจากพื้นที่ แต่ก่อนจากไปครั้งสุดท้ายก็ออกมาร้องให้ฟังหนึ่งครั้งก่อนที่จะไป เพลงที่ 2 มีลักษณะเล่นพร้อมกันทั้งหมด โดยเน้นที่เสียงฟลูต แสดงบทบาทเด่นของเสียงนกโพระดก โดยมีเสียงคลาริเน็ตแสดงบทบาทสนับสนุน

2.3) เพลงที่ 3 มีอัตราเร็วจังหวะ 44 จังหวะต่อนาที ความยาว 2 นาที 15 วินาที

เพลงที่ 3 มีความสำคัญเป็นท่อนเชื่อม มี 2 ช่วง ช่วงแรก นำโดยคลาริเน็ต และไวบราโฟน ช่วงห้องที่ 53 - 66 ส่วนช่วงหลังนำโดยกลุ่มเครื่องสาย และไวบราโฟน ช่วงห้องที่ 67 - 76 เพลงที่ 3 ผู้ประพันธ์กำหนดให้เป็นเพลงบรรเลงคั่น โดยเพลงบรรเลงคั่นดังกล่าวมี 2 เพลง ได้แก่ เพลงที่ 3 และเพลงที่ 5 โดยผู้ประพันธ์ได้ทำการทดลองการใช้นับไดเสียงเพนตาโทนิคใน 2 ด้าน ได้แก่ การดำเนินทำนองสำเนียงไทยแบบตามขั้นในเพลงที่ 3 และการดำเนินทำนองเพลงไทยแบบโน้ตแยก (arpeggio) ในเพลงที่ 5 ซึ่งน้ำเสียงโดยรวมของเพลงนี้จะได้ยินลักษณะสำเนียงเพลงไทยที่ค่อนข้างชัด แม้ว่าทำนองดังกล่าวจะประกอบไปด้วยโน้ตเกือบถึง 12 ตัว ในบางช่วง ซึ่งต่างจากเพลงที่ 5 แม้มีโครงสร้างเป็นบันไดเสียงเพนตาโทนิค แต่ก็ไม่ให้ความรู้สึกถึงสำเนียงไทย

2.4) เพลงที่ 4 มีอัตราเร็วจังหวะ 60 จังหวะต่อนาที ความยาว 3 นาที 15 วินาที

เพลงที่ 4 ฟลูตและคลาริเน็ต แสดงบทบาทบรรเลงคู่โดยเครื่องดนตรีอื่นคอยเสริมหรือสนับสนุนการเล่นและล้อกันของเสียงนกกาเขน โดยปกตินกกาเขนจะอยู่โดดเดี่ยว แต่จะจับคู่กันในช่วงฤดูผสมพันธุ์ แต่ทั่วไปแล้วนกกาเขนจะไม่สามารถเข้าคู่ได้ทั้งหมด ตามธรรมชาติของนกอาจจะมีการตีกันจนถึงตาย ผู้ประพันธ์ได้ให้เสียงฟลูตและคลาริเน็ตแสดงบทบาทหลักของ

นกกางเขนสองตัวในลักษณะคู่เอ็ด (duet) เหลือให้เครื่องอื่นๆที่เหลือแสดงบทบาทสนับสนุน โดยมีการเลือกและจัดวางระดับเสียง ที่ให้ความรู้สึกพิเศษแบบดนตรีสเปกตรัม

2.5) เพลงที่ 5 มีอัตราเร็วจังหวะ 100 จังหวะต่อนาที ความยาว 1 นาที 30 วินาที

เพลงที่ 5 ฮอว์นแสดงบทบาทหลัก โดยผู้ประพันธ์ได้ทดลองนำบันไดเสียงเพนตาโทนิคมาใช้แบบโน้ตแยก (arpeggio) และเสียงจากการพรมนิ้ว (trill) มาสร้างบรรยากาศให้นึกถึงเสียงนก โดยไม่ได้เจาะจงระบุเป็นนกตัวใดเป็นพิเศษ โดยในเพลงนี้มีการใช้เทคนิค การร่อนนิ้ว (trill) การร่อนโน้ต (tremolo) วิธีการเขียนแนวทำนองขึ้นลงให้รู้สึกถึงนกที่กำลังบินขึ้นลง แม้ว่าผู้ประพันธ์จะใช้โครงสร้างของเสียงบนบันไดเสียงเพนตาโทนิคก็ตาม ดนตรีในช่วงดังกล่าวค่อนข้างที่จะได้ยินความสัมพันธ์ของระดับเสียงดังกล่าวได้น้อย ดังนั้นผู้ประพันธ์จึงเห็นว่าการดำเนินทำนองสำเนียงไทยตามแบบตามขั้นค่อนข้างที่จะได้ผลดีกว่าในการดำเนินทำนองเพลงอย่างไทย

2.6) เพลงที่ 6 มีอัตราเร็วจังหวะ 62 จังหวะต่อนาที ความยาว 1 นาที 40 วินาที

เพลงที่ 6 มีลักษณะเล่นพร้อมกันหมด ใช้ลักษณะการเอื้อน แนวทำนองเคลื่อนที่ในพิสัยไม่กว้างนัก เซลโลและไวโอลินแสดงบทบาทหลักในช่วงนี้ มีโมทีฟเสียงร้องของนกกาเหว่า ซึ่งได้รับการนับถือว่าเป็นเสียงนกร้องที่หวาน ผู้ประพันธ์ได้พัฒนาลีลาของแนวทำนองที่ค่อนข้างลีลาไม่เร่งรีบ มีการนำวัตถุดิบจากช่วงก่อนมาพัฒนาต่อ เช่น การใช้โน้ตขัด รวมถึงการพัฒนาลีลาการสอดทำนองสำหรับเพลงไทยที่ไม่เน้นการใช้กลุ่มเสียงเพนตาโทนิค

2.7) เพลงที่ 7 มีอัตราเร็วจังหวะ 100 จังหวะต่อนาที ความยาว 1 นาที 10 วินาที

เพลงที่ 7 ไวบราโฟนแสดงบทบาทหลัก สลับกับการโซโลของไวโอลิน และคลาริเน็ต เป็นลีลาของไก่ ผู้ประพันธ์ได้เลียนเอาลักษณะธรรมชาติของไก่ ที่ไม่ค่อยเป็นจังหวะ ธรรมชาติของไก่ชอบกินเมล็ดพืช เมล็ดผักที่ตกอยู่ตามพื้นดิน ผู้ประพันธ์จึงให้ใช้นิ้วดีดสายของเครื่องสายเพื่อแทนลักษณะดังกล่าว โดยในช่วงดังกล่าวผู้ประพันธ์ได้นำบันไดเสียง E เพนตาโทนิค มาใช้เดินตามขั้น แทรกด้วยจังหวะที่ไม่แน่นอนของลีลาไก่ลงไปในการบรรเลง

2.8) เพลงที่ 8 มีอัตราเร็วจังหวะ 74 จังหวะต่อนาที ความยาว 1 นาที 40 วินาที

เพลงที่ 8 มีลักษณะเล่นพร้อมกันทั้งหมด ในลักษณะของการประสานความสามารถในการบรรเลงโดยคล้ายของเพลงมีลักษณะลูกกลม ที่ค่อยเคลื่อนที่เข้าจุดสูงสุดของบทประพันธ์ในห้องสุดท้าย เพลงที่ 8 ดนตรีมีลักษณะเป็นเพลงบรรเลงเพื่อจบ ผู้ประพันธ์ได้ใช้

บันไดเสียงเพนตาโทนิคค่อนข้างชัดเพื่อแสดงลีลาของเพลงไทย และไม่ได้ตั้งใจให้มีเสียงนกในเพลงนี้ ซึ่งเพลงนี้จะมีลักษณะประชันระหว่างแนวที่ค่อนข้างจะซับซ้อน

3) โमतีฟเสียงนก

ผู้ประพันธ์จะพยายามใช้รูปทรงของเสียงที่คุ้นเคย (เสียงนก) หรือบันไดเสียงที่คุ้นเคย (เช่นบันไดเสียงเพนตาโทนิค - ให้ความรู้สึกของคนตรีไทย) เพื่อสร้างการรับรู้และการจัดการกับรูปทรงบนมิติของเวลาในบทประพันธ์ โดยจะเป็นการนำเอา โमतีฟที่เกี่ยวข้องกับนกต่างๆ เป็น “ตัวกลาง” แสดงสัมพันธ์ภาพระหว่างเสียงที่อยู่ในบริบททางดนตรีตะวันตกและไทย เนื่องจากผลงานชิ้นนี้อ้างอิงประเภทของเสียงนกจากบทประพันธ์เพลง “ตับแม่ศรีทรงเครื่อง” (ไม่ทราบปีประพันธ์) หรือ “ตับนก” อันประกอบด้วย นกโพระดก, นกกางเขน, นกกาเหว่า และ ไก่ โดยเป็นบทพระนิพนธ์ของ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ (พ.ศ. 2406 - 2490) เป็นเพลงไทยเดิมที่มีเสียงประกอบ (sound effect) จากการใช้อุปกรณ์ในการสร้างเสียงเลียนเสียงสัตว์นก

เพลงตับแม่ศรีทรงเครื่อง เป็นเพลงไทยเดิมที่มีเสียงประกอบ (sound effect) โดยจะมีอุปกรณ์เพื่อเลียนเสียงนกนั้นๆ ซึ่งเรียกว่า “ขลุ่ยนก” ซึ่งเป็นขลุ่ยพิเศษที่ทำขึ้นเพื่อเลียนเสียงนก ใช้บรรเลงประกอบในวงดนตรีไทย เพื่อให้เกิดจินตนาการในการฟังเพลงได้ดียิ่งขึ้น เช่น บรรเลงเป็นเสียงนกโพระดก, นกกางเขน, นกกาเหว่า, บางครั้งยังใช้ลิ้นปีเข้ามาประกอบกับตัวขลุ่ยเพื่อเลียนเสียงไก่อีกด้วย ขลุ่ยเหล่านี้นิยมให้บรรเลงเพลงตับนก และเพลงภุมริน ซึ่งมีเสียงนกและไก่อยู่ในเพลง เพลงตับแม่ศรีทรงเครื่องได้บรรยายถึงนกต่างๆ 4 ชนิด ได้แก่ นกโพระดก, นกกางเขน, นกกาเหว่า, และไก่ เมื่อบรรเลง หรือขับร้องไปถึงช่วงนกตัวไหนๆ ก็จะมีนักดนตรีทำการเลียนเสียงนกตัวนั้น เพื่อจำลองธรรมชาติ และให้เกิดอารมณ์ว่ามีนกชนิดนั้นๆ อยู่จริงๆ

ในทางการประพันธ์ดนตรี ผู้ประพันธ์ได้หยิบยืมเพียงแนวความคิดและองค์ประกอบ ที่อยู่ในเพลง “ตับแม่ศรีทรงเครื่อง” ได้แก่ ประเภทของนก, การจัดวางตอนของตับเพลง และโमतีฟที่สำคัญ โดยมาพัฒนาให้เหมาะสมกับแนวที่ผู้ประพันธ์ต้องการ ไม่ใช่เป็นการแปลงเพลงมาบรรเลงโดยเครื่องดนตรีตะวันตก ดังนั้นบทประพันธ์จึงมีความแตกต่างจากวรรณกรรมเพลงเดิมอย่างชัดเจน แต่ผู้ฟังก็อาจได้ยินถึงความคล้ายคลึงได้ในบางประการ ตามตัวอย่างที่กล่าวไป ในบทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 มีการนำเสนอโमतีฟเสียงนกในแบบต่างๆ ดังนี้

3.1) เสียงนกโพระดก

25

p-mf *p-f*

ภาพที่ 78 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงฟลูต ห้องที่ 25

3.2) เสียงนกกาเขน

102

mf

ภาพที่ 79 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 102

3.3) เสียงนกกาเหว่า

153

mf

ภาพที่ 80 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 153 - 155

3.4) ลีลาไก่

7 **Vivo allegro (♩=100)**
solo vibraphone
mute on

Per. *mf*

Vln. *pizz.* *mp*

Vlc. *pizz.* *mp*

ภาพที่ 81 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 แนวเสียงไวบราโฟน, ไวโอลิน และเชลโล
ห้องที่ 179 - 181

3.5.2 มิติด้านระดับเสียง และหน่วยทำนองในการประพันธ์ (pitch organization)

แนวคิดการจัดระบบเสียงในการประพันธ์เพลงนี้ เกิดขึ้นจากแนวความคิดการพัฒนาลักษณะการประพันธ์ เพื่อค้นหาไวยากรณ์ในการประพันธ์ดนตรีไทยที่ใช้โน้ตโครมาติก โดยประยุกต์แนวทางการประพันธ์แบบลีลาสอดประสานแนวทำนอง (counterpoint) เพื่อสร้างบันไดเสียงที่เหมาะสมสำหรับการประพันธ์เพลงไทย ทั้งนี้ความสัมพันธ์ของระดับเสียงในดนตรีตะวันตกมีส่วนสำคัญในดนตรีเพราะความกระด้างและกลมกลืนของชั้นคู่เสียงและคอร์ดมีผลต่อความงามในทางดนตรีไทยการให้ความสำคัญต่อระดับเสียงอยู่บ้าง แม้จะไม่มุ่งเน้นไปที่การปรับระดับเสียง (temperament) อย่างในดนตรีตะวันตก แต่ก็ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนบันไดเสียงหรือการบรรเลงให้ขึ้นอยู่กับชนิดของปี หรือวงที่ใช้ รวมไปถึงสถานที่และโอกาสสำหรับการแสดงต่างๆ

1) ระบบเสียง

การศึกษาลีลาสอดประสานแนวทำนองในดนตรีตะวันตกนั้น เหมาะสำหรับดนตรีที่มีลักษณะหลากหลายแนว (polyphony) ในขณะที่ดนตรีไทยเป็นลักษณะดนตรีแปรแนว หรือ เฮเทโรโฟนี (heterophony) ได้ให้ความสำคัญกับการแปรทำนองอย่างอิสระ โดยให้ความสำคัญกับแนวทำนองในแนวนอนมากกว่าแนวตั้ง กล่าวคือให้ความสำคัญกับการสร้างแนวทำนองของเครื่องดนตรีมากกว่าทิศทางหรือระบบเสียงประสาน เช่น ความกระด้าง หรือ กลมกลืน นอกจากนี้ ในดนตรีไทยยังมีลักษณะเด่นที่สำคัญคือการให้ความสำคัญกับการแปรลักษณะจังหวะ โดยเฉพาะการเลือกใช้สีสันของเสียงหรือเครื่องดนตรี ที่เป็นเอกลักษณ์ของไวยากรณ์ทางดนตรีของไทย หรือเกิด “ทาง” ในการบรรเลงเพลงแต่ละบทที่แตกต่างกัน

ในศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมา เริ่มมีการให้ความสำคัญกับลีลาการสอดประสานแนวทำนองในแนวนอน (linear counterpoint) เพิ่มมากขึ้น ในผลงานของนักประพันธ์ตะวันตกที่สำคัญ เช่น ผลงานของ Igor Stravinsky (1882 - 1971) ในบทประพันธ์เพลง Octet (1923) ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้ประพันธ์สร้างลีลาการสอดประสานแนวทำนอง โดยที่ไม่ให้ความสำคัญแก่เสียงประสานในแนวตั้ง ดังนั้นเมื่อไม่ต้องคำนึงถึงเสียงประสาน การพัฒนาแนวทำนองก็จะมีอิสระในการกำหนดระดับเสียงค่อนข้างมาก ทางการประพันธ์ลักษณะนี้ทำให้เกิดลักษณะการสร้างเสียงประสานใหม่ๆ ให้กับบทประพันธ์ และเกิดการดำเนินคอร์ดที่หลากหลายแนวมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะนี้เกิดขึ้นร่วมกันทั้งในผลงานประพันธ์เพลงที่เป็นลักษณะโทนาล และเอโทนาล เช่น ผลงานของ Igor Stravinsky, Paul Hindemith (1895 - 1963), Arnold Schoenberg, Charles Ives หรือ Alban Berg (1885 - 1935)

ในการศึกษาด้านดนตรีไทยพบว่าลักษณะที่สำคัญของทำนองเพลงไทย ที่เป็นเอกลักษณ์ต่างจากชาติอื่นๆของเอเชีย ที่ใช้บันไดเสียงเพนตาโทนิค คือลักษณะเส้นรูปร่างของแนวทำนอง (contour) มักจะเดินตามขั้นของบันไดเสียง และจุดที่มีการเปลี่ยนวลีหรือประโยคเพลงจะมีการข้ามขั้น ต่างจากดนตรีตะวันตกที่จะใช้เคเดนซ์หรือเสียงประสานเป็นจุดพัก แต่ดนตรีไทยก็ยังมีการให้ความสำคัญกับลักษณะศูนย์กลางเสียง ได้แก่ โน้ตโทนิค และ โน้ตโดมิแนนท์ ของบทเพลง โดยรวมบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 3 ให้ความสำคัญกับเสียง E เป็นหลักในฐานะศูนย์กลางเสียง (tone center) โดยปรากฏในตำแหน่งเริ่มต้น และสิ้นสุดของบทประพันธ์ เพื่อสร้างเอกภาพในภาพรวมของระดับเสียงของบทประพันธ์ แม้ว่าจะมีการใช้โน้ตบันไดเสียงจำนวนมากแต่ก็มีการออกแบบไว้อย่างเป็นระบบดังนี้

1.1) เพลงที่ 1 บทประพันธ์ในช่วงนี้เริ่มต้น โดยให้ความสำคัญกับเสียง E จนบทเพลงจบลงที่เสียง C

Full Score in C

Svara Mandala III
Tab Nok for flute, clarinet, violin, cello, horn & percussion
Francis Nuntasouk (March 2012)

The musical score is for the piece 'Svara Mandala III' by Francis Nuntasouk. It is a full score in C major, 2/4 time, marked Presto (♩=120). The score includes parts for Flute, Clarinet in Bb, Horn in F, Percussion (snare drum, vibraphone, wood blocks, crotales), Violin, and Violoncello. The score is divided into measures, with various dynamic markings (sf, p, sfz) and performance instructions (tutti, sul pont., sul tasto) throughout.

ภาพที่ 82 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 1 - 8

ภาพที่ 82 แนวเสียงเซลโลบรรเลงโน้ต E ด้วยวิธีการรวโน้ต โดยมีคลาริเน็ตที่อยู่ตรงข้ามเล่นเสียง F โดยการอยู่ ซึ่งตำแหน่งที่อยู่ตรงข้ามกันของคลาริเน็ตและเซลโลทำให้ความกระด้างของขั้นคู่ครึ่งเสียงลดลง ผู้ประพันธ์จึงให้คลาริเน็ตบรรเลงแนวเสียงนำในบันไดเสียงโครมาติกจากเสียง E เข้าหาคอร์ดคัลล์เตอริโนแนวตั้งที่บรรเลงโดยใช้เครื่องหมาย Sforzando (sf) หมายถึงการเน้นทันที ผู้ประพันธ์กำหนดให้ทุกเครื่องเล่นพร้อมกันภายใต้เครื่องหมายนี้ เพื่อเป็นตัวกำหนดควลีประโยคของบทประพันธ์ ซึ่งระหว่างกลุ่มโน้ต Sf นี้จะถูกสลับด้วยเสียงเครื่องไหนขึ้น

และลงบนบันไดเสียงโครมาติก โดยในกลุ่มโน้ต Sf ครั้งที่ 1 เซลโลยังคงเสียง E เป็นเสียงสำคัญอยู่ แต่จะเห็นได้ว่าในกลุ่มโน้ต Sf ครั้งถัดไปจะยังคงมีเสียง E เป็นส่วนประกอบในคอร์ดคลัสเตอร์อยู่เช่นกัน

ภาพที่ 83 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 9 - 16

ภาพที่ 83 ผู้ประพันธ์เริ่มเปลี่ยนศูนย์กลางเสียงเพื่อให้ศูนย์กลางเสียงกลับมาที่ C จึงกำหนดให้แนวเซลโลเล่นโน้ตในลักษณะโครมาติกจาก E ไปหา G และ เน้นเสียง G เพื่อที่จะแสดงบทบาทของโน้ตโดมีนันท่ก่อนที่จบด้วยเสียง C ในขณะที่ แนวเสียงคลาริเน็ตในห้องที่ 13 จะเล่นโน้ตในแนวเสียง C เพนโทนิค ซึ่งผู้ประพันธ์ยังคงลักษณะวิธีการล้อกันของแนวเสียงที่อยู่ด้านตรงข้ามกัน จึงให้แนวเสียงฟลูตบรรเลงบนบันไดเสียง F# เพนตาโทนิค เพื่อแสดงแนวความคิดคู่กันของเสียงที่กระด้างในส่วนที่ตรงข้ามกันเชิงระบบเสียงและพื้นที่ด้วย

ภาพที่ 84 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 17 - 22

ห้องที่ 17 - 22 ผู้ประพันธ์ เริ่มใช้โน้ต C เป็นโน้ตสำคัญ โดยการให้แนวฮอร์น ไวโอลิน และเชลโล บรรเลงโน้ต C พร้อมกัน ก่อนออกไปหาเสียงจากคอร์ดคัลสเตอร์ที่ล้อมรอบโน้ต C และกลับมาที่ แนวเสียงฮอร์น และ เชลโล ซึ่งเป็นการสลับบทบาทและลือทำนองที่อยู่บนมิติของพื้นที่ไปพร้อมกัน เสียงดนตรีสุดท้ายมาจบลงที่เสียงของเชลโลเหมือนที่แสดงเป็นบทบาทนำในตอนแรก ผู้ประพันธ์ เลือกให้เสียงจบลงที่จังหวะค้างเพื่อให้ความรู้สึกจบไม่สมบูรณ์ เพื่อนำเสนอแนวคิดของลักษณะ โครงสร้างเพลงดับ ซึ่งเตรียมพร้อมให้ผู้ฟังได้ยินเสียงที่บรรเลงในเพลงต่อไป

1.2) เพลงที่ 2 ให้ความสำคัญกับเสียง B G# D#

ภาพที่ 85 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 23 - 26

ภาพที่ 85 เมื่อพิจารณาเสียงว่างที่ต่อเนื่องมาจากเพลงที่ 1 ผู้ประพันธ์ยังคงให้ความสำคัญกับเสียง E จากบันไดเสียง E เพนตาโทนิคอยู่ แต่เน้นความสำคัญไปที่เสียง B ในฐานะโน้ตโดมินันท์ของ E เพื่อต่อเชื่อมจากเสียง C ที่เป็นศูนย์กลางเสียงในตอนท้ายของเพลงที่ 1 ผู้ประพันธ์ใช้ลักษณะการเรียงชั้นทำนองแบบแนวตั้ง (juxtaposition) ของกลุ่มเสียงเครื่องดนตรีกับเสียงฟลูตในห้องที่ 25 จะเห็นได้ว่าบทบาทของระดับเสียง เปลี่ยนไปมาระหว่างความสำคัญของเสียงจากบันไดเสียง E เพนตาโทนิค โดยเน้นที่เสียง B เป็นเสียงสำคัญ กับกลุ่มเสียงใหม่บนบันไดเสียง G# เพนตาโทนิค ซึ่งนำเสนอครั้งแรกผ่านมิติพของนกโพระดก (เสียง G# กับ D#) เนื่องจากการจัดเรียงความสัมพันธ์ของระดับเสียงในแนวนอน โดยภาพรวมของเสียงมีการเปลี่ยนโมดไปมาระหว่างสองโมดนี้ (E และ G# เพนตาโทนิค) ซึ่งเมื่อพิจารณาในภาพรวมและ

เสียงในแนวตั้งที่สัมพันธ์กันอาจเป็นความสัมพันธ์ของกลุ่มเสียงแบบ G# ไมเนอร์ก็ได้ (G# - B - D#) ซึ่งการเลือกการจัดเรียงระบบเสียงด้วยวิธีการนี้ ทำให้น้ำเสียงที่ค่อนข้างเหมาะสมแสดงลักษณะเนื้อดนตรีแบบพอยต์ทิลิสติก แต่ก็ยังมีความสัมพันธ์ของระดับเสียงในภาพรวมทั้งแนวตั้งและแนวนอน ดนตรีในเพลงที่สองดำเนินไปโดยขยายแนวความคิดดังกล่าวจนจบบทประพันธ์ด้วย โหมทไฟเสียง G# - D# ที่ปรากฏในแนวเสียงฟลูต มีลักษณะจบในจังหวะค้ำเช่นกัน ค้างเพลงแรกเพื่อให้ความรู้สึกต่อเนื่องเชื่อมโยงไปยังเพลงที่ 3 ได้ดียิ่งขึ้น

1.3) เพลงที่ 3 ให้ความสำคัญกับเสียง G

ภาพที่ 86 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 53 - 57

ภาพที่ 86 ผู้ประพันธ์ได้แสดงแนวคิดสำคัญในการทดลองเรื่องบันไดเสียงเท่าจากเพลงไทย โดยออกแบบวิธีการเลื่อนเสียงจากโมด G เพนตาโทนิคไปหา โมด G# เพนตาโทนิค เพื่อพิสูจน์วิธีการเลื่อนโน้ตแบบโครมาติกหรือการเลื่อนโน้ตครึ่งเสียง ก็สามารถให้น้ำเสียงบนบันไดเสียงเพนตาโทนิคหรือสำเนียงไทยได้ จะเห็นได้ว่าแนวเสียงเริ่มต้นที่แนวเสียงคลาริเน็ตบนบันไดเสียง G เพนตาโทนิค ซึ่งในจังหวะที่สามารถของห้องที่ 53 ผู้ประพันธ์ได้ใช้โน้ตสะบัดครึ่งเสียงจากเสียง G# มหาเสียง G เพื่อแสดงแนวคิดครึ่งเสียงนี้ ก่อนที่แนวทำนองจะเลื่อนไปหาเสียง F# ในจังหวะหนักของห้องที่ 2 ก่อนที่กลับไปหาเสียง G อีกครั้งหนึ่ง เพื่อการเลื่อนแบบครึ่งเสียงมีทิศทาง ผู้ประพันธ์จึงให้แนวเสียงเชลโลในห้องที่ 54 แสดงบทบาทของเสียง A เพนตาโทนิค ซึ่งทำให้น้ำ

เสียงโดยรวมของห้องที่ 53 ไปห้องที่ 54 เลื่อนด้วยวิธีเต็มเสียงบนคอร์ด G ไป A มากกว่าความรู้สึกของแนวทำนองที่เคลื่อนที่จาก G ไปหา F#

จากนั้นผู้ประพันธ์จึงได้นำเสนอระดับเสียงใหม่ในห้อง ที่ 55 ในแนวเสียงไวบราโฟน ในระดับเสียง E ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบันไดเสียง G เพนตาโทนิค และเป็นโดมิแนนท์ของ A ซึ่งภายในห้องนี้ผู้ประพันธ์จึงสามารถนำเสียงจากบันไดเสียง E เพนตาโทนิคเข้ามาใช้ เมื่อมองโดยภาพรวม โดยจะเห็นได้ว่าผู้ประพันธ์ใช้วิธีการเลื่อนโหมดในการดำเนินทำนอง โดยใช้เสียงประสานสนับสนุนให้การเคลื่อนที่แบบครึ่งเสียงในแนวทำนองมีเหตุผล เช่น การเลื่อนเสียง G ไป F# บนคอร์ด A เพนตาโทนิค หรือการเลื่อนเสียง D ไป C# ในแนวไวบราโฟนห้องที่ 56 และ 57 บนคอร์ด E เพนตาโทนิค

นอกจากนั้นวิธีการเปลี่ยนโหมดที่ทำให้กลมกลืนกันมากขึ้น ผู้ประพันธ์ได้ใช้แนวเสียงใหม่สอดทำนองภายใต้โหมดใหม่เข้ามามาก่อน ทำให้การเปลี่ยนโหมดของแนวทำนองหลักทำได้อย่างแนบเนียนมากขึ้น เช่น การสอดทำนองโดยเชลโลในห้องที่ 54 หรือการสอดทำนองของคลาริเน็ต ไวโอลิน และเชลโลในช่วงที่แนวไวบราโฟนได้ดำเนินแนวทำนองอยู่ในห้องที่ 56

1.4) เพลงที่ 4 มีลักษณะเพนโทนาล ไม่มีการให้ความสำคัญกับระดับเสียงใดระดับเสียงหนึ่งอย่างชัดเจน

77 4 Calmo e espressivo (♩=60)
 f 9 espress. 5 molto vibrato ff

ภาพที่ 87 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงฟลูต ห้องที่ 77 - 78

ภาพที่ 87 ในแนวฟลูตแสดงบทบาทนำ ในเพลงที่ 4 ผู้ประพันธ์ได้จินตนาการเพื่อสร้างเสียงของนกกาชเชน ที่มีลักษณะการตีล้อกันในแนวเสียงของฟลูตและคลาริเน็ตที่อยู่ตรงข้ามกันภายใต้พื้นที่การแสดงที่ออกแบบไว้ ซึ่งความสัมพันธ์ของมิติการออกแบบระดับเสียงจึงเป็นลักษณะอิสระสามารถเคลื่อนที่ไปในโน้ตที่ต้องการได้ทั้งหมด เพื่อคั่นช่วงระหว่างเพลงที่ 2 และ 3 ที่มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบเพนตาโทนิคค่อนข้างสูง โดยในห้องที่ 77 ซึ่งเป็นห้องแรกของเพลงที่ 4 แนวฟลูตแสดงบทบาทเด่น โดยแนวทำนองที่ออกแบบไว้จะเห็นได้ว่าจะสัมพันธ์กับเพลง

ที่ 3 คือให้ความสัมพันธ์กับเสียง G ในห้องแรก แต่เพื่อลดความสัมพันธ์แบบบันไดเสียงออก ผู้ประพันธ์จึงเคลื่อนทำนองเข้าหาเสียง C# ที่มีลักษณะเป็นขั้นคู่สามเสียง

4 Calmo e espressivo (♩=60)

ภาพที่ 88 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 77 - 79

นอกจากนั้นกลุ่มเครื่องดนตรีอื่นๆที่แสดงบทบาทสนับสนุน จะดำเนินไปลักษณะคอร์ดที่เต็มเต็มเสียงประสานให้กับแนวทำนอง เพื่อลดความสัมพันธ์แบบอิงกฏเสียงหรือบันไดเสียง โดยจะเห็นว่าผู้ประพันธ์เลือกใช้คอร์ดคัลสเตอร์ที่ประกอบด้วยขั้นคู่ครึ่งเสียงจำนวนมาก โดยในคอร์ดแรกของห้องที่ 77 ผู้ประพันธ์ใช้เสียง C# D F# G G# แต่ใช้ในลักษณะที่ค่อนข้างโปร่งเพื่อให้ระดับเสียงที่มีความสัมพันธ์ในเชิงขั้นคู่กระด้างน้อยลง โดยผู้ประพันธ์เน้นให้บรรเลงแยกจากกันในเชิงพื้นที่

ภาพที่ 89 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 100 - 102

โดยภาพที่ 89 แสดงการล้อกันของแนวทำนองในฟลูตและคลาริเน็ต ซึ่งเป็นการล้อทำนองในแบบซ้ำแนวทำนองเดิมโดยเลื่อนจังหวะออกครึ่งจังหวะ ซึ่งทำให้เกิดการใช้ประโยชน์

จากมิติของพื้นที่ของแนวเสียงที่อยู่ตรงข้ามกัน และสอดคล้องกับการสร้างจินตภาพของเสียงนก
กางเขน ในเพลงท่อนนี้

1.5) เพลงที่ 5 ให้ความสำคัญกับเสียง C# G#

5 *Vivo, energico* ($\text{♩} = 120$)

ภาพที่ 90 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 122 - 124

ภาพที่ 90 ผู้ประพันธ์ได้ทดลองเรื่องวิธีการใช้ใช้ระบบเสียงแบบเพนตาโทนิก โดย
ออกแบบความสัมพันธ์ของกลุ่มโน้ตที่มีเคลื่อนที่แบบโมดคล้ายเพลงที่ 3 แต่ใช้วิธีการข้ามขั้นและ
ไม่คำนึงถึงวิธีการเคลื่อนที่เพื่อให้ได้ยินโมดเพนตาโทนิก ซึ่งวิธีการประพันธ์จะตรงข้ามกับเพลงที่ 3
แม้ว่าผู้ประพันธ์ไม่เน้นศูนย์กลางเสียงบนโน้ตโทนิค แต่การให้ความสำคัญกับโน้ตโดมีนันท์ก็ยังทำ
ให้นำเสียงเพนตาโทนิกอยู่ ในขณะที่ผู้ประพันธ์ให้ความสำคัญกับโน้ตมีเดียน และซบมีเดียนใน
เพลงที่ 5 ทำให้ไม่รู้สึกถึงเสียงจากบันไดเสียงเพนตาโทนิกเท่าที่ควร รวมถึงการดำเนินทำนองแบบ
กระโดดไม่เรียงตามขั้นของบันไดเสียงก็ให้ผลเช่นเดียวกัน จากตัวอย่างในห้องที่ 122 - 124
ผู้ประพันธ์ได้ใช้องค์ประกอบของโน้ตสำคัญบนบันไดเสียง E เพนตาโทนิกมาใช้ในการประพันธ์
เพลงที่ 3 โดยใช้ลักษณะการนำแนวเสียงที่มาพร้อมกันในจังหวะเดียวกันหรือลักษณะเนื้อดนตรีที่
เป็นการประสานแนวเช่น ในแนวเสียงไวโอลินและเชลโล ซึ่งต่างจากเพลงที่ 3 และผู้ประพันธ์ก็เห็น
ว่าแนวทำนองดังกล่าวก็ไม่มีความรู้สึกของทำนองไทยเหมือนกัน

12 **Vivo** ($\text{♩} = 92$)

139

Fl

Cl

Hn

Per

Vln

Vlc

143

Fl

Cl

Hn

Per

Vln

Vlc

molto vib.

ภาพที่ 91 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 139 - 146

จากภาพที่ 91 ผู้ประพันธ์พัฒนาลักษณะกลุ่มคอร์ดที่เกิดขึ้นจากบันไดเสียงเพนตาโทนิค โดยเน้นความสำคัญของโน้ตมีเดียนและซบมีเดียนเป็นหลัก โดยเน้นทิศทาง และรูปร่างของแนวทำนองที่ขึ้นลง และการสร้างพื้นผิวและเนื้อดนตรีที่มีความน่าสนใจ เพื่อเลียนแบบบรรยากาศความสับสนวุ่นวายของนกหลายๆประเภทที่มาอยู่ในที่เดียวกัน ผ่านการใช้โน้ตสำคัญในบันไดเสียงเพนตาโทนิคที่ออกแบบไว้ต่างๆ โดยรวมนำเสียงที่ได้ในบทเพลงที่ 5 แม้เกิดจากการใช้ความสัมพันธ์แบบเพนตาโทนิค แต่ก็ไม่ได้ให้สำเนียงของเสียงที่เป็นแบบเอเชียหรือแบบเพลงไทย ดังนั้นการจัดความสัมพันธ์ของแนวทำนอง แนวสอดทำนอง คอร์ด และโมติที่ใช้ในการดำเนินเสียงประสานมีความจำเป็นต่อการสร้างเสียงประสานสำเนียงไทย

1.6) เพลงที่ 6 เน้นความสัมพันธ์เชิงครึ่งเสียงจากการใช้เสียง E และ G# บนบันไดเสียง E เพนตาโทนิค และจบลงโน้ต F ในช่วงท้ายของเพลง

6 *Meno mosso, Sostenuto* ($\text{♩} = 62$)

ภาพที่ 92 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 152 - 155

ในเพลงที่ 6 ผู้ประพันธ์ตั้งใจพัฒนาพื้นผิวของดนตรีในรูปแบบหลากหลาย ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเสียงในแนวนอน ซึ่งเมื่อพิจารณาในระดับเสียงในแนวตั้งจะพบว่ามีความสัมพันธ์แบบครึ่งเสียงจำนวนมาก แต่เมื่อวิเคราะห์ดูในแนวนอนแล้วจะพบความสัมพันธ์ในรูปแบบที่เป็น E เพนตาโทนิค ผู้ประพันธ์ใช้ประโยชน์จากการกำหนดตำแหน่งของนักดนตรี ร่วมกับลักษณะการสอดทำนองของแนวทำนองจากเสียงบนตำแหน่งต่างๆของนักดนตรี โดยแนวทำนองมีลักษณะเดินตามขั้นมีการเลื่อนโหมดไปมา เพื่อให้ได้เสียงบันไดเสียงเพนตาโทนิคที่มีระดับเสียงจำนวนมาก

โดยจากตัวอย่างเพลงที่ 6 ในห้องที่ 152 - 155 แสดงให้เห็นถึงการเข้ามาของแต่ ละแนวทำนองที่ค่อยสอดทำนองจากทำนองเดิมที่เริ่มต้นโดยเชลโล่ในห้องที่ 152 ในลักษณะบันไดเสียง E เพนตาโทนิค โดยในตอนปลายของห้องได้มีการเอื้อนโน้ตคู่สี่จากเสียง E ไปหา เสียง A เพื่อแสดงการเลื่อนเสียงจากเสียง G# ในห้องที่ 152 มายัง A ในห้องที่ 153 ซึ่งผู้ประพันธ์ได้นำเสนอทำนองเสียงนกกาเหว่าในแนวไวโอลิน ในลักษณะรูดเสียง (glissando) จากเสียง Eb มายัง เสียง B และไปหา G โดยการเลือกระดับเสียงลักษณะเพื่อให้เสียงลอยออกมาจากไมดที่นำเสนอในห้องที่ 152 ซึ่งการใช้ระดับเสียงในแนวไวโอลินจะมีลักษณะครึ่งเสียงอยู่มาก โดยผู้ประพันธ์นำเสนอแนวคิดนี้อีกครั้งให้ชัดเจนในห้องที่ 155 โดยจะเห็นได้ว่าในห้องที่ 155 ในแนวคลาริเน็ต ผู้ประพันธ์เริ่มนำเสนอแนวเสียงใหม่โดยใช้การเคลื่อนแบบคู่สี่ เช่นเดิมเหมือนในห้องที่ 152 เพื่อให้ได้เสียง B เข้ามาอยู่ในการช่วงการประพันธ์

Musical score for measures 169-171. The score includes parts for Flute (Fl.), Clarinet (Cl.), Horn (Hn.), Percussion (Per.), Violin (Vln.), and Viola (Vlc.). The Flute and Clarinet parts feature complex rhythmic patterns with slurs and accents. The Horn part includes a 'free breath' instruction. The Percussion part has a 'mp' marking. The Violin and Viola parts have a 'p' marking.

ภาพที่ 93 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 169 - 171

จากตัวอย่างภาพที่ 93 ผู้ประพันธ์เน้นการใช้บันไดเสียง E เพนตาโทนิคในแนวต่างๆ แต่มีการแทรกหรือสร้างสีสันของเสียงด้วยการใช้ขั้นคู่ครึ่งเสียงเป็นระยะ เช่น ในแนวไวบราโฟน หรือการใช้โน้ตโครมาติก และโน้ต G ที่เป็นโน้ตนอกบันไดเสียง E เพนตาโทนิคในแนวฮอร์น ห้องที่ 170

1.7) เพลงที่ 7 มีบันไดเสียง E เพนตาโทนิค เป็นวัตถุประสงค์สำคัญ จบลงที่โน้ตสุดท้ายที่ตัว

A

ผู้ประพันธ์ได้นำเสนอแนวทำนองสำคัญครั้งแรกในเพลงที่ 7 ในแนวไวบราโฟน ห้องที่ 179 โดยใช้บันไดเสียง E เพนตาโทนิค โดยจะเห็นได้ว่าในจังหวะที่ 3 ผู้ประพันธ์ได้ใช้โน้ตสะบัดในเสียง Ab เพื่อกลับมาหาเสียง G เพื่อที่จะเลื่อนโมดไปหา G เพนตาโทนิค

Musical notation showing a scale in E pentatonic and G pentatonic. The notation is in treble clef and shows the notes E, F#, G, A, B for the E pentatonic scale, and G, A, B, C, D for the G pentatonic scale.

ภาพที่ 94 บันไดเสียง E เพนตาโทนิค และบันไดเสียง G เพนตาโทนิค

Vivo allegro (♩=100)
solo vibraphone
mute on

Musical score for solo vibraphone, measures 179-180. The score is in treble clef and starts with a 'mf' marking. It features a rhythmic pattern with slurs and accents, and a '3' marking indicating a triplet.

ภาพที่ 95 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงไวบราโฟน ห้องที่ 179 - 180

โดยในเพลงที่ 7 ตั้งแต่ ห้องที่ 179 ถึง 204 ผู้ประพันธ์ ใช้ลักษณะจังหวะที่ไม่สมมาตรเพื่อแสดงจินตภาพของไก่ โดยในแนวเสียงของไวโอลินและเชลโลในช่วงแรก แสดงบทบาทล้อกันไปมา โดยใช้วิธีการดีดสาย (pizzicato) ซึ่งทำให้นวนคิดการประพันธ์มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยมีการบรรเลงเดี่ยว (solo) ในแนวไวโอลิน ฟลูต และคลาริเน็ต ตามลำดับ ซึ่งการใช้ระดับเสียงในแนวบรรเลงต่างๆยังคงเน้นและให้ความสำคัญต่อบันไดเสียง E เพนตาโทนิคอยู่ ภายหลังจากการบรรเลงเดี่ยวในแนวต่างๆแล้ว บทประพันธ์จึงกลับมานำเสนอแนวคิดเดิมในช่วงตอนต้นของเพลงตามภาพที่ 96 มีลักษณะเป็นสังคีตลักษณะสามตอนขนาดสั้นๆ และจบลงด้วยการบรรเลงพร้อมกันทั้งหมดในแนวบรรเลงยูนิซันด้วยโน้ต A

The image shows a musical score for measures 200-204. It includes staves for Flute (Fl.), Clarinet (Cl.), Horn (Hn.), Percussion (Per.), Violin (Vln.), and Viola (Vlc.). The score features various dynamics such as *mf*, *mp*, and *tutti*, along with performance instructions like "solo mute on" and "pizz." (pizzicato). The music is in a 3/4 time signature and features a mix of melodic and rhythmic patterns.

ภาพที่ 96 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 200 - 204

1.8) เพลงที่ 8 ให้ความสำคัญกับเสียงกับเสียง A ตอนเริ่มต้น จากนั้นบทเพลงเข้าสู่โน้ต E ในช่วงตอนจบของบทประพันธ์

เพลงที่ 8 ตั้งแต่ห้องที่ 205 ถึง 241 ถือเป็นตอนสุดท้ายของบทประพันธ์ จะเห็นได้ว่าตั้งแต่เริ่มต้นบทประพันธ์เป็นต้นมา ผู้ประพันธ์เน้นการใช้บันไดเสียงเพนตาโทนิคในลักษณะที่มีการเปลี่ยนผ่านจากโหมดหนึ่งไปยังอีกโหมดหนึ่งจำนวนมาก เพื่อใช้ประโยชน์จากลักษณะครึ่งเสียงที่เกิดขึ้นเพื่อให้ลักษณะของเสียงประสานในแนวตั้งและแนวนอนที่น่าสนใจ ดังนั้นในแง่ของการฟังเองผู้ฟังจะยังไม่ได้ยินบันไดเสียงเพนตาโทนิคชัดเจน เพื่อแสดงลักษณะที่เป็นบทสรุปหรือลักษณะคลี่คลายผู้ประพันธ์จึงใช้เฉพาะบันไดเสียงเพนตาโทนิค ให้รู้สึกอย่างชัดเจนในเพลงที่ 8

8 Poco Sostenuto (♩=74)

Fl. *mp*

Cl. *mp*

Hn. *p*

Per. *p* mute off vibraphone *lv.*

Vln. *arco*

Vlc. *mf*

ภาพที่ 97 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 205 - 207

โดยภาพที่ 97 ซึ่งเป็นห้องแรกของเพลงที่ 8 เป็นการใช้นับโดเสียง A เพนตาโทนิกร่วมกับโน้ตสำคัญสุดท้ายในเพลงที่ 7 จะเห็นได้ว่าแนวฮอร์นจะมีการเล่นโน้ตเพเดิลในเสียง A นอกจากนั้นแนวไวบราโฟนยังแสดงบทบาทของคอร์ดแตก (broken chord) ซึ่งให้เสียงที่มีลักษณะคล้ายระฆังที่กังวาน โดยรวมเพลงนี้มีการใช้เนื้อดนตรีที่เป็นลักษณะหลากหลาย ภายใต้บันไดเสียงเพนตาโทนิกร่วมกัน โดยใช้นิ้วตั้งก็ยังคงเกิดเสียงประสานที่น่าสนใจ เช่น ลักษณะคอร์ดเสียงคู่สองบนบันไดเสียงเพนตาโทนิกร่วม และคอร์ดแตกต่างๆ

โดยในช่วงท้ายของบทประพันธ์ตั้งแต่ห้องที่ 219 จนถึง 234 เป็นต้นไปบทเพลงมีลักษณะประชันแนว ซึ่งแสดงความสามารถของผู้บรรเลงและลักษณะการไปด้วยกันของกลุ่ม (ensemble) สูง เป็นช่วงที่มีความยากของการบรรเลงมากที่สุดถือว่าเป็นช่วงสูงสุดของบทเพลง จากนั้นตั้งแต่ห้องที่ 234 ตามภาพที่ 98 เป็นไปถือเป็นการเข้าสู่ช่วงลูกหมัด มีการใช้ลักษณะจังหวะที่เป็นยูนิซันในแนวไวบราโฟน ฮอร์น ไวโอลิน และเชลโล โดยเน้นย้ำศูนย์กลางเสียงที่เกิดขึ้นจากการใช้เสียง E เพนตาโทนิกร่วม จนถึงท้ายบทประพันธ์จบด้วยอารมณ์สูงสุดที่คอร์ด E เมเจอร์ โดยไม่ใช้เสียง G# เพื่อให้คอร์ดมีลักษณะโปร่ง และแสดงลักษณะเพนตาโทนิกร่วมที่ชัดเจนมากที่สุด

The image shows a musical score for measures 234 to 241. The score is arranged in six staves: Flute (Fl.), Clarinet (Cl.), Horn (Hn.), Percussion (Per.), Violin (Vln.), and Viola (Vlc.). The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The score includes various musical notations such as slurs, ties, and dynamic markings. Key markings include *mf*, *f*, and *tutti*. Performance instructions include *ord. arco* for the violin and *vibraphone ord.* for the percussion. The score concludes with a double bar line and a *fff* dynamic marking.

ภาพที่ 98 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 234 - 241

2) การใช้ไมด

อรวรรณ บรรจงศิลป์ และคณะ (2546) ได้ทำการวิจัยทำนองเพลงไทยพบว่า มีลักษณะรูปแบบของเสียงเรียงขึ้นลงมากกว่ารูปแบบของเสียงที่กระโดดไปมา มีจำนวนขั้นคู่ที่กระโดดมากกว่าคู่สี่อยู่น้อยในวรรคหรือประโยคเพลงเดียวกัน นอกจากนั้นยังนิยมการขึ้นเสียงเดี่ยวซ้ำๆ และประดับโน้ตนั้นๆ โดยเรียกว่า “ลูกเท่า” หรือ “ลูกโยน” ทำนองเพลงไทยส่วนใหญ่ มักจะใช้เสียงเพียง 5 เสียง ยกเว้นเสียงที่ 4 และ 7 ยกเว้นในบทเพลงที่มีการย้ายกลุ่มเสียงในตัวเอง เช่น เพลงสาธุการ หรือเพลงทยอยนอก หรือเป็นบทเพลงไทยสำเนียงชาติอื่นๆ เช่น สำเนียงมอญ หรือ สำเนียงแขก

เมื่อนำรูปแบบการดำเนินทำนองบนบันไดเสียงเพนตาโทนิคนี้ มาใช้ในเครื่องดนตรีตะวันตก จะได้เสียงประสานที่จำกัด หากไม่มีการย้ายกลุ่มเสียง แนวทำนองก็มีความจำกัด

ของเสียงที่ใช้ด้วย คือมีเพียง 5 เสียงในคอร์ดหนึ่งๆ ผู้ประพันธ์จึงได้ทำการวิเคราะห์วิธีการใช้โน้ตนอกคอร์ดในบันไดเสียงเพนตาโทนิคในดนตรีตะวันตกตามแนวทางของ Alexander Tcherepnin (1899 - 1977) (Tcherepnin, 1962) รายละเอียดในภาคผนวก ข แต่ลักษณะบทประพันธ์ของเขามักจะเป็นสำเนียงจีนเป็นส่วนใหญ่ ผู้ประพันธ์จึงปรับการลักษณะการวิเคราะห์การย้ายโมดให้มีการดำเนินทำนองแบบตามขั้นของไทย

โดยรวมจากวิธีการที่ประยุกต์ขึ้นจากแนวทางของ Tcherepnin ผู้ประพันธ์พบว่า จะขยายขอบเขตการประสานเสียง และโมดของการสร้างแนวทำนองรวมถึงลักษณะการสอดทำนองให้กว้างขวางมากขึ้น โดยมีระดับเสียงที่ใช้ได้ทั้งหมดรวม 10 ระดับเสียง ยกเว้นเสียง C# และ B ในบันไดเสียง C เพนตาโทนิค ซึ่งมีลักษณะเป็นโน้ตนำ (leading tone) ของโน้ตโทนิค ซึ่งหมายความว่าโน้ตนอกบันไดเสียงอื่นๆ หากมีวิธีการเกลาที่เหมาะสมก็สามารถใช้ในการประพันธ์เพลงไทยได้ ตามแนวทางดำเนินของโมดต่างๆ ที่เสนอข้างต้น โดยยังไม่รวมถึงวิธีการใช้ลักษณะหลากหลายแจเสียง (polytonality) ตั้งแต่ 3 กุญแจเสียงขึ้นไป ซึ่งจะสามารถทำให้ใช้ระดับเสียงได้ทั้งหมด ซึ่งบทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 ใช้ลักษณะเชิงพื้นที่เพื่อใช้สามารถรับรู้ลักษณะหลากหลายแจเสียงได้ง่ายขึ้นส่วนหนึ่ง โดยมีตัวอย่างการใช้โมดในการดำเนินทำนองเพลงสำเนียงไทยดังนี้

2.1) การใช้โมด C เพนตาโทนิคในแนวคลาริเน็ต โดยใช้เสียง E เกลาเข้าหาเสียง F ซึ่งอยู่นอกบันไดเสียงในห้องที่ 19



ภาพที่ 99 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงคลาริเน็ต ห้องที่ 17 - 19

2.2) การเกลาเสียงภายในกลุ่ม (ensemble) เนื่องจากโน้ตสำคัญในแนวฟลูต ห้องที่ 25 เป็นโน้ตคู่ห้าของ G# โดยจะเห็นได้ว่า โมด G# เพนตาโทนิค (ในห้องที่ 25) จะไม่มีเสียง B ซึ่งผู้ประพันธ์ได้ใช้โมด E เพนตาโทนิค (โมด I) เคลื่อนไปหา G# เพนตาโทนิค (โมด III) จึงสามารถใช้เสียง B ได้ ซึ่งเสียง G ที่ปรากฏในห้องที่ 24 ในแนวคลาริเน็ตและไวโอลิน เป็นลีดดิ้งโน้ตก่อนเข้าสู่เสียง G# ในห้องที่ 25



ภาพที่ 100 บันไดเสียง E เพนตาโทนิค และ บันไดเสียง G# เพนตาโทนิค

2 Lento con delicatezza (♩=60)

Fl. *p-mf* *p-f*

Cl. *f* *fp* *mf* *f*

Hn. *pp*

Per. *pp*

Vln. *fp* *f*

Vlc. *f*

ภาพที่ 101 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 23 - 25

2.3) การดำเนินแนวทำนองโดยใช้โมด 1 เลื่อนขึ้นไป 1 ครั้งเสียง จากภาพในแนวบรรเลงของเชลโล ห้องที่ 67 ผู้ประพันธ์ได้ใช้ บันไดเสียง G เพนตาโทนิค โดยเริ่มจากการสับดโน้ต G เข้าหาโน้ต B โดยมีการสับดโน้ต C ลงมาที่ B ในจังหวะที่ 2 เพื่อเตรียมการเลื่อนเสียงในห้องถัดไป จากนั้นโน้ตตัวสุดท้ายของห้องที่ 67 เคลื่อนลงตามขั้นจากโน้ต C# - B เข้าหา G ก่อนที่จะกลาไป G# และใช้โน้ตสับดที่ C อีกครั้ง เพื่อย้ำลักษณะของบันไดเสียง G# เพนตาโทนิค ก่อนที่จะเคลื่อนไปหาโน้ต F

ภาพที่ 102 บันไดเสียง G เพนตาโทนิค และบันไดเสียง G# เพนตาโทนิค

mp

ภาพที่ 103 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงเชลโล ห้องที่ 67 - 69

3) การดำเนินทำนอง

ผู้ประพันธ์ได้ใช้ลักษณะวิธีการบรรเลงของไทย เพื่อให้ได้กลุ่มเสียงของโน้ตนอกบันไดเสียงเพนตาโทนิค (5 เสียง) เพิ่มมากขึ้น ด้วยวิธีการบรรเลงของเครื่องไทย เช่น “ปรีบ” หมายถึงวิธีการบรรเลงอย่างหนึ่ง ที่ทำให้เกิดเสียงเด่นระริกไปในตัวเล็กน้อย, “ต้อย” หมายถึงชื่อเรียกเสียงหนึ่งของปี่ เป็นการใช้เสียงต่อเนื่องกัน 2 เสียงในช่วงคู่ 4 ตามกระบวนการเป่าปี่ของไทย, “พรม” หมายถึงวิธีปฏิบัติให้เกิดเสียงอย่างหนึ่งสูงต่ำ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2545) โดยวิธีการบรรเลงดังกล่าวในการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยเอง ก็เอื้อให้มีการโน้ตนอกบันไดเสียงเพนตาโทนิค



ภาพที่ 104 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงไวโอลิน ห้องที่ 70 - 72

จากตัวอย่างภาพที่ 104 แนวการบรรเลงของเสียงไวโอลิน ผู้ประพันธ์ได้พยายามเลียนแบบวิธีการบรรเลงของปี่ โดยสำเนียงดังกล่าวก็สามารถทำให้สามารถใช้โน้ตนอกกฎแจเสียงต่างๆ ทำให้เกิดการเกลาเสียงเข้าหาบันไดเสียง G เพนตาโทนิค จะเห็นได้ว่า ในจังหวะแรกไวโอลินบรรเลงโน้ต G# ก่อน ไปหาเสียง A เพื่อเอื้อนเข้าสู่โน้ต G ก่อนเข้าสู่ เสียง F ในจังหวะหนัก (นอกคอร์ด G) เพื่อเป็นโน้ตผ่านยังโน้ต D ที่เป็นโน้ตสำคัญ และมี F แสดงบทบาทของคอร์ด G7 จะเป็นนอกจากนั้นสามารถนำโน้ต C และ B เข้ามาในช่วงประโยคเดียวกัน เพื่อแสดงบทบาทในฐานะโน้ตสะบัดก่อนเข้าสู่เสียง E ได้ด้วยโดย G# ให้ความรู้สึกรู้สึกของคอร์ดที่เปลี่ยนเข้าไปหา E เพนตาโทนิค โดยในช่วงดังกล่าว 2 ห้องที่บรรเลงแนวทำนองครั้งเดียวในบันไดเสียง G เพนตาโทนิค ประกอบด้วย เสียง G G# A B C D E F รวม 8 เสียง โดยมีโน้ตขึ้นคู่ครึ่งเสียงหลายคู่ ได้แก่ G - G#, G# - A, B - C, E - F และขึ้นคู่สามเสียง B - F ซึ่งแสดงการใช้จำนวนโน้ตในบันไดเสียงเพนตาโทนิคที่รับการพัฒนาย่างซับซ้อน

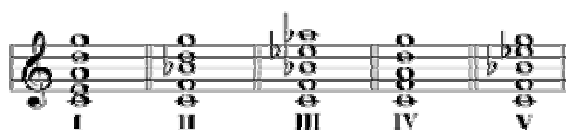
นอกจากนี้ผู้ประพันธ์ยังได้ผสมผสาน กับวิธีการใช้โน้ตนอกบันไดเสียงแบบวิธีการตะวันตก เช่น โน้ตผ่านโครมาติก (chromatic passing tone) จากตัวอย่างภาพแนวการบรรเลงฟลูต โน้ตสำคัญของช่วงนี้คือ G เพนตาโทนิค



ภาพที่ 105 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 แนวเสียงฟลูต ห้องที่ 29

4) การดำเนินเสียงประสาน

บทประพันธ์มีการใช้ศูนย์กลางเสียง (tone center) ในโน้ตตัวหลักบนบันไดเสียงเพนตาโทนิค เพื่อสร้างให้เกิดความรู้สึกถึงลักษณะของเสียงอย่างไทย โดยกลุ่มของเสียงประสานดังกล่าวถูกใช้เป็นรูปแบบการวางคอร์ด และการดำเนินคอร์ดตามแนวทางที่พัฒนาจากแนวคิดของ Tcherepnin โดยประกอบด้วยการวางคอร์ดจากโมดต่างๆจำนวน 5 ลักษณะตามภาพที่ 106 โดยมีตัวอย่างการดำเนินเสียงประสานในการดำเนินทำนองเพลงสำเนียงไทยดังนี้



ภาพที่ 106 คอร์ดทบท้าเสียงจากโมด I, II, III, IV และ V บนบันไดเสียงเพนตาโทนิค

4.1) การวางคอร์ดและเสียงประสานในแนวไวบราโฟน เป็นการดำเนินคอร์ดจากโมด I ไป โมด III โดยมีโน้ต G เป็นโน้ตพื้นล่างห้องที่ 67 - 69

ภาพที่ 107 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 67 - 69

4.2) การดำเนินคอร์ดจากโมด I ไป โมด V โดยมีโน้ต E เป็นโน้ตพื้นล่าง จากดนตรีห้องที่ 238 - 241

ภาพที่ 108 บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ห้องที่ 238 - 241

3.5.3 มิติด้านเวลาในบทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3

1) การใช้อัตราจังหวะ (meter)

ผู้ประพันธ์นิยมใช้เครื่องหมายประจำจังหวะค่อนข้างคงที่ ในระบบอัตราจังหวะสามัญ (common time) เพราะบทประพันธ์ได้ใช้เทคนิคการประพันธ์ในรูปอิสระ (through - composed) และมีพื้นผิวดนตรีลักษณะหลากหลายตลอดบทประพันธ์อยู่แล้ว ดังนั้นการใช้อัตราจังหวะปกติ จะเป็นการง่ายสำหรับนักดนตรีในการติดตามการบรรเลงร่วมกันได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสำหรับดนตรีแจ๊สหรือบางครั้งอาจไม่มีวาทกรรมในการควบคุมจังหวะ แต่ทั้งนี้บทประพันธ์นี้ควรกำหนดให้มีวาทกรรมควบคุมจังหวะ เนื่องจากบางช่วงมีการเปลี่ยนแปลงจังหวะระหว่างท่อนและการท่วงหรือเร่งจังหวะ ทั้งนี้การไม่ได้ใช้เครื่องหมายประจำจังหวะที่ซับซ้อนไม่ได้เป็นผลต่อชีพจรจังหวะจากการใช้อัตราจังหวะ เสมือนว่าดนตรีดำเนินไปโดยไม่มีจังหวะใหญ่ (pulse)

2) การใช้อัตราความเร็ว (tempo)

แม้ว่าในบทประพันธ์เพลงดับแม่ศรีทรงเครื่องมีอัตราความเร็วค่อนข้างคงที่ตลอดบทประพันธ์ แต่บทประพันธ์เพลง: มณฑลแห่งเสียง 3 ค่อนข้างใช้อัตราความเร็วของบทประพันธ์ที่หลากหลายในแต่ละท่อน แต่คงที่ในแต่ละส่วนของบทเพลงประพันธ์ เพราะด้วยเนื้อหาทางดนตรีเดิมที่มีความต่างกัน เช่น การแบ่งท่อนร้องและท่อนดนตรี และการมีเนื้อร้องที่ให้ผู้ฟังสามารถติดตาม ผู้ประพันธ์จึงใช้ลักษณะอัตราความเร็วในแต่ละท่อนให้แตกต่างกัน เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับบทประพันธ์เพลงได้มากขึ้นในแง่ความหลากหลาย ในรูปแบบที่สัมพันธ์กับเนื้อหาของบทเพลง

3) การบันทึกลักษณะอัตราจังหวะลัก (rubato)

แม้ว่ามีการกำหนดจำนวนอัตราความเร็วจังหวะต่อนาที ที่ชัดเจนในแต่ละท่อน แต่การบันทึกโน้ตมีการใช้โน้ตหลายพยางค์ (grouplet) และโน้ตเบียด (acciaccatura) จำนวนมากในแนวทำนอง ซึ่งทำให้เกิดลักษณะตรงข้ามกับเทคนิคของดนตรีเสียงท่าย เนื่องจากผู้ประพันธ์ได้มีการกำหนดไว้อย่างละเอียดในการปฏิบัติตัวโน้ตแต่ละตัวตลอดบทประพันธ์ แม้ว่าส่วนที่ผู้ฟังได้ยินอาจรู้สึกถึงลักษณะแนวทำนองที่ค่อนข้างเป็นอิสระ ซึ่งลักษณะการกำหนดอย่างละเอียดนี้เป็นแนวทางเฉพาะตัวของผู้ประพันธ์เอง

4) ความหนาแน่นของลักษณะจังหวะ (rhythmic density)

บทประพันธ์นี้ใช้ลักษณะดนตรีแปรแนว เพื่อศึกษาการประพันธ์ลีลาการสอดทำนองที่เหมาะสมกับลักษณะการประพันธ์เพลงไทย รวมถึงวิธีการสร้างเสียงเลียนนก ทำให้โดยรวมพื้นผิวและความหนาแน่นของลักษณะจังหวะค่อนข้างอิสระ ภายใต้ข้อจำกัดของจำนวนผู้เล่น 6 คน ที่อาจไม่สามารถสร้างพื้นผิวที่มีมวลของเสียงได้มากเท่ากับวงที่มีขนาดใหญ่

นอกจากนี้บางส่วนของบทเพลงจะมีลักษณะพอยต์ทิลิสติก ซึ่งผู้ประพันธ์เห็นว่าค่อนข้างจะเหมาะสมกับเนื้อหาและทิศทางของผลงาน โดยผู้ประพันธ์มักให้ความสำคัญที่รูปร่างของแนวทำนอง หรือความสูงต่ำระดับเสียงมากกว่า เนื่องจากเสียงสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติมักจะสร้างเสียงของตนเองโดยไม่มีลักษณะจังหวะร่วมกัน เช่น เสียงนกร้องแต่ละตัวในป่า

3.6 สรุปลักษณะเฉพาะของบทประพันธ์เพลง : มณฑลแห่งเสียง

เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์บทประพันธ์ ผู้ประพันธ์ขออธิบายลักษณะเฉพาะที่ปรากฏของผู้ประพันธ์หรือภาษาทางดนตรี (musical language) แม้ว่าในบางกรณีอาจมีจะใช้ขอบเขตการประพันธ์อย่างเดียว เช่น การกำหนดวิธีการวางตำแหน่งของเสียงทั้ง 3 บทประพันธ์ ก็มีการอ้างอิงแนวคิดของผู้ประพันธ์ต่างๆในอดีต แต่ในเนื้อหาของดนตรีของผู้ประพันธ์เองก็มีความแตกต่างในรายละเอียด ซึ่งภาษาทางดนตรี หรือ รสนิยมดังกล่าวเป็นตัวกำหนดทิศทางหลักและความคิดทางดนตรีที่เกิดขึ้นภายใต้บทประพันธ์ ซึ่งผู้ประพันธ์จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในส่วนของด้านเทคนิคการประพันธ์ต่างๆเหล่านี้ที่เกิดขึ้นแล้วในการอรรถาธิบายบทประพันธ์แต่ละบท โดยสามารถสรุปภาพรวมการประพันธ์เพลงของผู้ประพันธ์ได้ดังนี้

1. ผู้ประพันธ์นิยมการออกแบบ และจัดการวัสดุที่มีความละเอียดซับซ้อน ในลักษณะการจัดวางองค์ประกอบทางดนตรีโดยใช้แนวคิดทางทัศนศิลป์มาเทียบเคียง ผู้ประพันธ์มักได้แรงบันดาลใจจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวและงานวรรณกรรมต่างๆที่หลากหลาย ในบทประพันธ์เดียว ผู้ประพันธ์อาจมีการซ้อนและตัดต่อ (Music Montage) ของเสียงดนตรี ได้แก่ การเหลื่อมทับ (fade in หรือ out), ซ้อน (layering), ปะติด (juxtapose) และการเชื่อมโยงความคิดในลักษณะต่อดิตอื่นๆ เช่น การอ้างอิงทางดนตรี (quotation) หรือ ลักษณะหลากหลายสไตล์ (polystylism) จากแนวคิดหนึ่งไปสู่อีกแนวคิดหนึ่ง โดยสร้างการเชื่อมโยงในลักษณะหนึ่งร่วมกัน เช่น การเชื่อมโยงของเรื่องราวเนื้อหา การใช้การระบายสีเสียง การผสมสีสันของเสียง โดยมีการเลือกใช้กลุ่มระดับเสียงสำคัญ และสร้างพื้นผิวของดนตรีให้เป็นเอกภาพของบทประพันธ์ที่มีขนาดไม่ยาวนาน

2. ผู้ประพันธ์นิยมการประพันธ์ในลักษณะอนุรักษนิยม เช่น การใช้สีส่นของเสียง ซึ่งเกิดจากการผสมสีส่นของเสียงจากการจัดกลุ่มเครื่องดนตรีในคู่หรือกลุ่มต่างๆ มากกว่าการใช้เทคนิคพิเศษ (extended technique) ในการปฏิบัติเครื่องดนตรี หรือ นิยมการประพันธ์โดยใช้เสียง 12 เสียง มากกว่าการใช้ระบบจุลเสียง (microtones) นิยมการใช้ลักษณะอัตราจังหวะสามัญ (common time) มากกว่าลักษณะอัตราจังหวะอปกติ (irregular meter) เป็นความพยายามของผู้ประพันธ์ที่พัฒนาวัตถุดิบที่มีอยู่แล้วในการประพันธ์เพลงให้หลากหลายในแบบทดลอง เน้นเทคนิคการปฏิบัติเครื่องดนตรีในจุดที่เหมาะสมเพื่อสร้างผลกระทบ (effect) ต่อการฟังใหม่ๆ โดยไม่เปลี่ยนรูปแบบเครื่องมือที่มีอยู่แล้วนัก

3. ผู้ประพันธ์ได้รับอิทธิพลการเรียบเรียงเสียงดนตรี จากกลุ่มผู้ประพันธ์ดนตรีระบบไร้ท่วงเสียง (atonal) เช่น ทำนองสีส่น (Klangfarbenmelodie), การใช้ลักษณะเนื้อดนตรีพอยต์ทิลิสติก, การใช้ลีลาการสอดประสานทำนองอิสระ (free counterpoint) รวมไปถึงการเปลี่ยนเสียงประสานอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องจากการใช้แถวโน้ต หรือกลุ่มเสียง (set) ที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว โดยในหลายบทประพันธ์มีการใช้วิธีทางคณิตศาสตร์เข้ามาเป็นตัวหาความสัมพันธ์ของวัตถุดิบที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว

4. ผู้ประพันธ์ไม่นิยมการพัฒนาท่วงทำนองขนาดยาว โดยส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาโมทีฟย่อยในรูปแบบต่างๆ (motivic development) เช่นการแปรรูปของกลุ่มโน้ตหรือกลุ่มเสียง ลักษณะดนตรีเหล่านี้จึงไม่มีลักษณะเป็นท่วงทำนองที่คุ่นหู (non - melodiousness หรือ non - lyricism) หรือบางครั้งก็เป็นท่วงทำนองคุ่นหูจากการใช้โมด แต่มีขนาดยาวและไม่มีท่อนพัฒนาที่เด่นชัด จนเป็นลักษณะคล้ายการด้นสด ดังนั้นบทเพลงส่วนใหญ่ของผู้ประพันธ์มักมีขนาดสั้น หรือประกอบด้วยหลายตอน ในการกำหนดโครงสร้างทางการประพันธ์เพื่อให้บทประพันธ์มีความเป็นเอกภาพ จะใช้มิติที่หลากหลาย โดยเฉพาะสีส่นของเสียง มากกว่าการซ้ำความด้วยแนวทำนอง แต่โดยรวมยังมีการใช้ทิศทางของเสียงประสานที่หลากหลาย แต่ยังคงอิงกับระบบศูนย์กลางเสียง (tone center) เพื่อสร้างความรู้สึกที่เป็นเอกภาพของระดับเสียงในบทประพันธ์

5. ภายใต้บทประพันธ์เพลง “มณฑลแห่งเสียง” ผู้ประพันธ์ได้กำหนดพื้นที่ของนักแสดงก่อนเบื้องต้นก่อนการประพันธ์ โดยได้แรงบันดาลใจมาจากบทประพันธ์เชิงพื้นที่ที่สำคัญต่างๆ โดยเกี่ยวข้องกับเฉพาะการออกแบบเชิงพื้นที่อย่างเดียว ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางดนตรีด้านอื่น นอกจากนั้นผลงานบทประพันธ์ มณฑลแห่งเสียง เป็นผลงานที่พัฒนาขึ้นภายใต้ความคิดรวบยอดเดียวกันแต่มีการกำหนดขอบเขตและทิศทางของบทประพันธ์ เพื่อให้เกิดผลต่อการศึกษาศาสตร์ทางการประพันธ์เพลงของผู้ประพันธ์ในลักษณะต่างกัน ผลงานชิ้นนี้ได้เกิดจากการพัฒนา

ความคิดหลักเรื่อง “พื้นที่” ซึ่งอาจแปรความได้ทั้ง ที่ว่าง, มิติทางดนตรี, พื้นที่การแสดงจริง หรือ การเคลื่อนที่ของเสียง ภายใต้บทประพันธ์ แม้คำว่า “พื้นที่” จะมีความหมายในเชิงกายภาพได้มากกว่าเชิงจินตภาพ และเป็นพื้นที่มองเห็น แต่ผู้ประพันธ์ก็ยังเห็นว่าพื้นที่ทางจินตนาการ หรือ พื้นที่ภายใต้มิติอื่นของดนตรี เป็นพื้นที่ในความหมายของผู้ประพันธ์ด้วย

บทที่ 4

ความสัมพันธ์ระหว่างภาพ ดนตรี และการแสดงผลงาน

บทประพันธ์มณฑลแห่งเสียงออกแสดงครั้งแรกพร้อมกันทั้ง 3 บทประพันธ์ เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2555 ที่ห้อง 111 อาคารมหาจุฬาลงกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผู้ประพันธ์ได้ให้ความสำคัญของกระบวนการจัดแสดง ในฐานะเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากดนตรีพื้นที่การแสดงที่ต่างกันมีผลต่อสุนทรียภาพ และการรับรู้ของผู้ฟังอย่างมีนัยสำคัญ

มุมมองเชิงภาพ (visual perspective) ในการนำเสนอบทประพันธ์เพลง มีความสำคัญและสร้างความน่าสนใจให้กับบทประพันธ์เพลงมากขึ้น ซึ่งแม้ว่ามุมมองเชิงภาพไม่ใช่คุณสมบัติของเสียงโดยตรง แต่เป็นสิ่งที่รับรู้ได้ผ่านประสบการณ์การแสดงดนตรีสด (live performance) ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างการตีความอารมณ์เพลงของผู้เล่นกับการแสดงดนตรี ผู้ฟังจะสามารถรับรู้การสื่อความอารมณ์เพลงที่ดีขึ้นจากการแสดงออกของผู้เล่นดนตรี ในการประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงนี้ มีการใช้มุมมองเชิงภาพเพื่อให้ผู้ฟังรับรู้เชิงสุนทรียภาพและรับรู้เชิงมิติของเสียงได้ดียิ่งขึ้น เช่น กรณีการแบ่งแยกพื้นที่ของเสียงเพื่อรับรู้เรื่องกลุ่มคอร์ดที่เป็นสีสันของเสียงประสาน (harmonic color) ของคอร์ดของเสียงแตรรถไฟได้ดียิ่งขึ้น และ การแบ่งแยกพื้นที่ของเสียงที่แตกต่างจากออกจากกัน ทำให้ผู้ฟังรับรู้มิติเรื่องความแตกต่างระหว่างสีสันของเสียง และการล่อกันของแนวทำนองในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3 ซึ่งได้อธิบายไปบ้างแล้วในบทที่ 3 ทั้งนี้ผู้ประพันธ์จะอธิบายมิติทางภาพ ดนตรี และการแสดงผลงาน ของบทประพันธ์เพลงที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งบางด้านอาจจะไม่เกี่ยวข้องกับมิติทางเสียง ดังนี้

4.1 การจัดรูปวงที่ไม่ปกติ

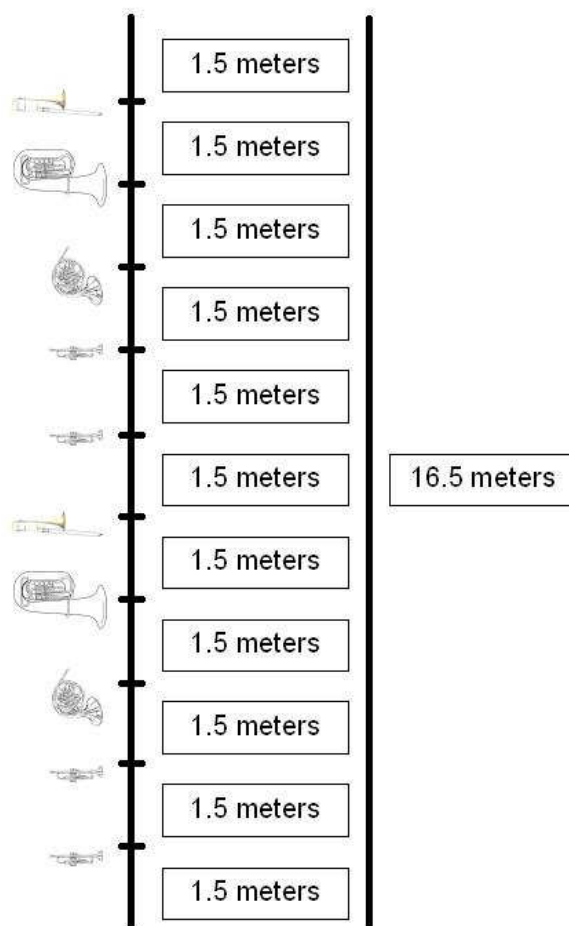
บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1, 2, 3 นั้น มีความพิเศษในด้านการจัดรูปวงการแสดงที่ไม่ปกติ ตามภาพที่ 44, 64 และ 77 ซึ่งทำให้การแสดงมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 ที่มีการจัดวางกลุ่มนักดนตรีล้อมรอบผู้ฟังการแสดง ระหว่างการแสดงบทประพันธ์ผู้ฟังจะมีความรู้สึกสนใจในวิธีการบรรเลงที่แหล่งกำเนิดเสียงมาอย่างจุดต่างๆมากขึ้น โดยผู้ฟังมักเกิดอาการการมองไปยังที่ต่างๆรอบๆตัวของผู้ฟังด้วยความสนใจ

4.2 การใช้พื้นที่ในการแสดง

ขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการแสดงบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง ควรเป็นพื้นที่การแสดงที่มีความกว้างและยาวเพียงพอ ที่ทำให้ผู้ฟังรับรู้ถึงการแบ่งแยกของตำแหน่งของเสียงออกจากกันได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

1) ตัวอย่างบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1

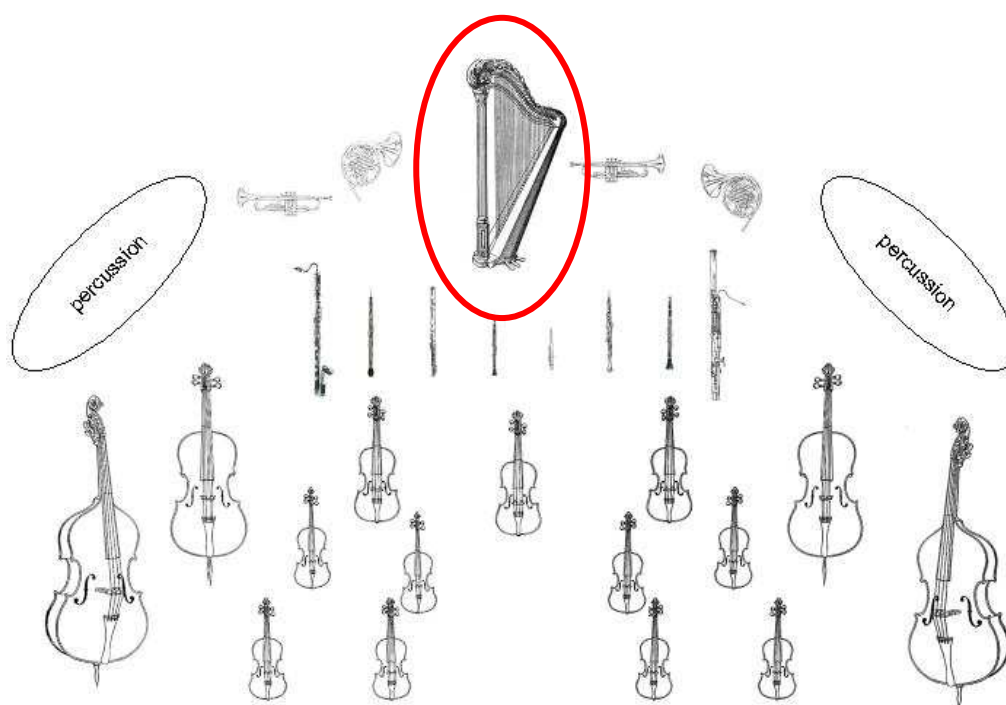
ผู้ประพันธ์เห็นว่าควรมีการใช้พื้นที่หน้ากว้างของการแสดงไม่ต่ำกว่า 16.5 - 20 เมตร ขึ้นไป ทั้งนี้ควรเว้นระยะห่างระหว่าง ผู้ฟังและผู้แสดงให้มากขึ้น โดยพื้นที่การแสดงที่เหมาะสม ไม่ควรต่ำกว่า 400 ตารางเมตร แต่ทั้งนี้เมื่อคำนึงถึงจำนวนของผู้ฟัง และความกว้างขวางของห้องแสดงเมื่อมีจำนวนผู้แสดงที่กลุ่มเครื่องลมทองเหลืองจำนวนมาก แต่ขนาดของพื้นที่การแสดงที่เหมาะสมก็ไม่ควรมากกว่า 1600 ตารางเมตร หากมีพื้นที่ที่เปิดโล่งเพื่อลดความกว้างขวางของเสียง ก็ควรเป็นประเด็นที่พิจารณาด้วย



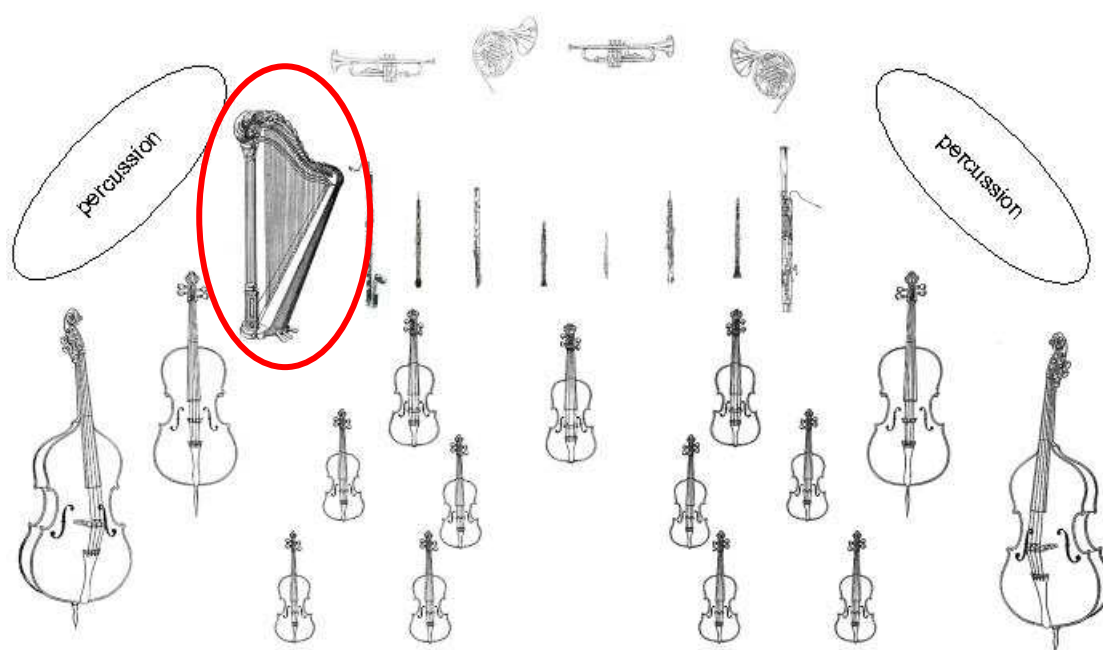
ภาพที่ 109 ระยะห่างขั้นต่ำในการจัดวางตำแหน่งนักดนตรีในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1

2) ตัวอย่างบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2

บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 มีวิธีการกำหนดการเคลื่อนที่และการเคลื่อนกันของโมทีฟของเสียงในลักษณะซ้าย - ขวา ดังนั้นมิติความลึกและกว้างของดนตรีจึงไม่ค่อยมีผลต่อการออกแบบพื้นที่ในจินตนาการของผู้ประพันธ์มากนัก ดังภาพที่ 110 (a) แต่พบปัญหาที่ทำให้เกิดแก้ไขระหว่างการแสดง ผู้ประพันธ์พบว่าแนวเสียงของฮาร์พ ซึ่งถูกวางตำแหน่งให้บรรเลงอยู่ข้างหลังกลุ่มเครื่องลมไม้ และกลุ่มเครื่องลมทองเหลืองไม่มีความโดดเด่นออกมาได้อย่างที่ตั้งใจ แม้ว่าแนวเสียงของฮาร์พจะแตกต่างจะเครื่องทั้งสองกลุ่มอย่างชัดเจน ผู้ประพันธ์จึงได้ย้ายตำแหน่งการบรรเลงของฮาร์พมาอยู่ในภาพที่ 110 (b) ซึ่งได้นำเสียงการบรรเลงในภาพรวมที่ดีกว่า ทั้งนี้เนื่องจากมวลของเสียงเมื่อฮาร์พบรรเลงอยู่ในกลุ่มเครื่องเป่า จะพบว่าถูกกลืนหายไปโดยง่าย ในขณะที่มวลของเสียงในกลุ่มเครื่องสาย มีความน้อยกว่าตำแหน่งใหม่ของฮาร์พที่บรรเลงจึงมีความคมชัดมากกว่า โดยพื้นที่การแสดงดังกล่าวผู้จัดการแสดงควรพิจารณาตามความเหมาะสม เพราะเนื่องจากผู้ประพันธ์ได้จัดการแสดงสำหรับวงแชมเบอร์ออร์เคสตรา หากมีการนำไปจัดแสดงโดยใช้วงออร์เคสตราขนาดใหญ่มากขึ้น ตำแหน่งของผู้บรรเลงต่างๆ จะห่างกันมากขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เสียงของฮาร์พได้ยินอย่างชัดเจนในตำแหน่งเดิม รวมถึงความดังที่เกิดขึ้นจากผู้บรรเลงก็มีส่วนสำคัญต่อการได้ยินแนวเสียงของฮาร์พ จึงจะเห็นได้ว่าการจัดวางตำแหน่งของเครื่องดนตรีแต่ละเครื่องมีผลต่อการยิน ผู้จัดการแสดงและผู้ประพันธ์ควรคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวให้เหมาะสมกับพื้นที่การแสดงในแบบและขนาดที่แตกต่างกัน



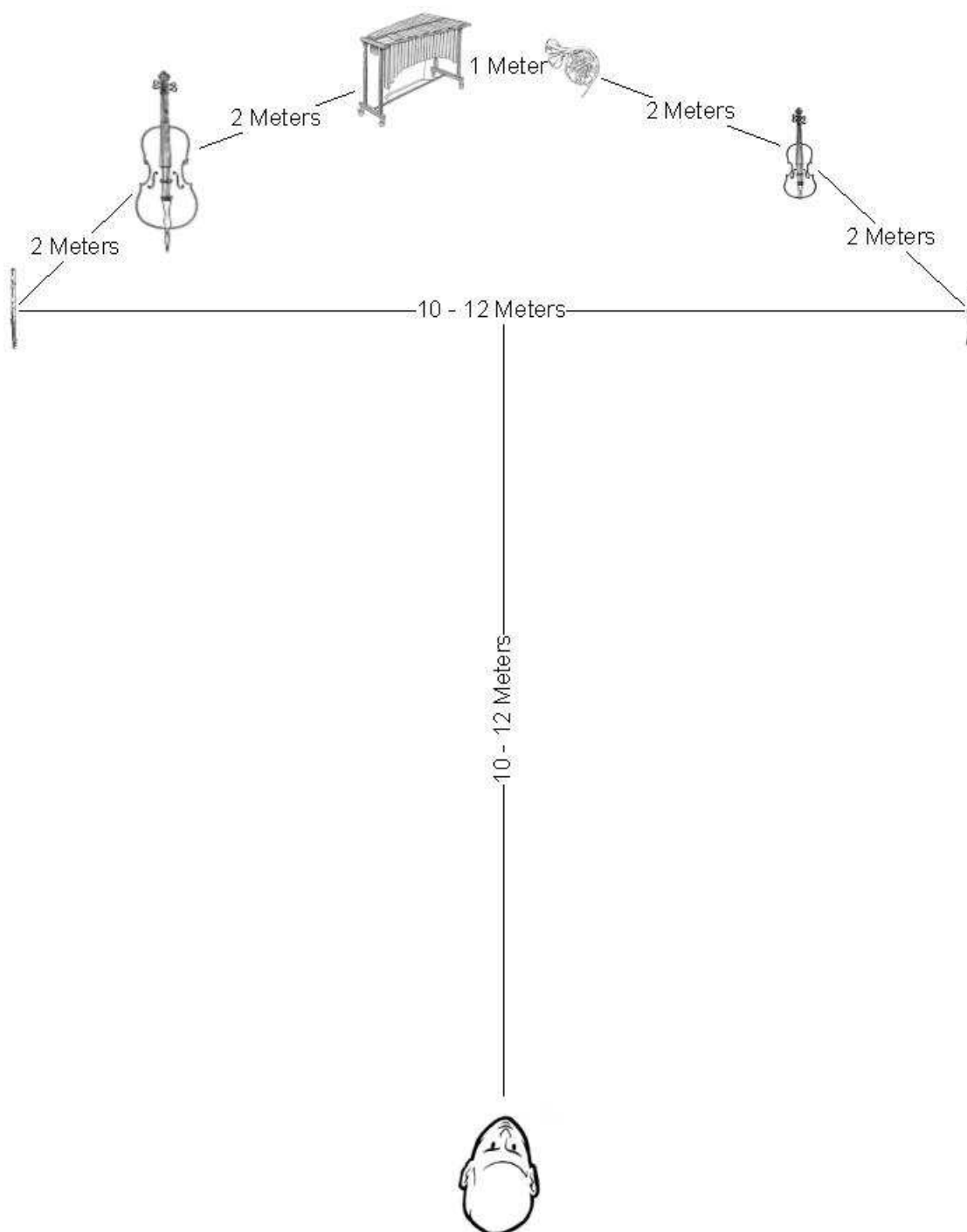
ภาพที่ 110 (a) ตำแหน่งของฮาร์พก่อนปรับปรุงภายหลังการแสดง



ภาพที่ 110 (b) ตำแหน่งของฮาร์พหลังปรับปรุงภายหลังการแสดง

3) ตัวอย่างบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3

ผู้ประพันธ์เห็นว่าควรใช้พื้นที่หน้ากว้างของการแสดงตั้งแต่ 10 - 12 เมตร ซึ่งการแสดงที่เหมาะสมคือการแสดงดนตรีในห้องแสดงดนตรีขนาดเล็ก (recital hall) ขนาดไม่ควรเกิน 2,000 ตารางเมตร เนื่องจากตำแหน่งที่ผู้ฟังนั่งฟังที่เหมาะสมจำเป็นต้องอยู่ที่ระยะห่างออกจากกลุ่มผู้แสดงประมาณ 10 - 12 เมตร เช่นกันเพื่อที่จะมองเห็นบทเพลงและการเคลื่อนไหวของแนวเสียงจากภาพในมุมสูงซึ่งจะทำให้เห็นมิติการล้อกัน ระหว่างแนวทำนองในบทประพันธ์ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 111



ภาพที่ 111 ระยะห่างขั้นต่ำในการจัดวางตำแหน่งนักดนตรีในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2

รวมถึงจากการแสดงสำหรับห้องที่มีลักษณะการก้องกังวานของเสียงมาก อาจจะ
ไม่เหมาะสมเท่าที่ควรนัก เพราะลักษณะดนตรีของผู้ประพันธ์มีลักษณะที่เป็นดนตรีแบบหลากหลาย
และมีระบบการใช้เสียงประสานที่ซับซ้อน ห้องบรรเลงในห้องที่ก้องกังวานมากจะทำให้เสียงต่างๆ
ที่ผู้ฟังออกแบบรวมกันเป็นกลุ่มก้อนมากขึ้น ทั้งนี้การแสดงในห้องที่มีผู้ฟังจำนวนมากตั้งแต่ 200

คนขึ้นไป ก็อาจมีความเหมาะสม เนื่องจากการจำนวนคนชมการแสดงจะเป็นการขับเสียงโดยธรรมชาติของผู้ฟังจะลดการก้องกังวานของเสียงได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้หากไม่มีห้องสำหรับการแสดงที่เหมาะสมได้แก่ขนาดกว้างและยาวของห้องเพียงพอให้จัดการแสดงอย่างปกติ กล่าวคือผู้แสดงดนตรีสามารถนั่งใกล้กันได้ได้อย่างปกติ

4.3 การกำกับวงดนตรีของวาทยกร

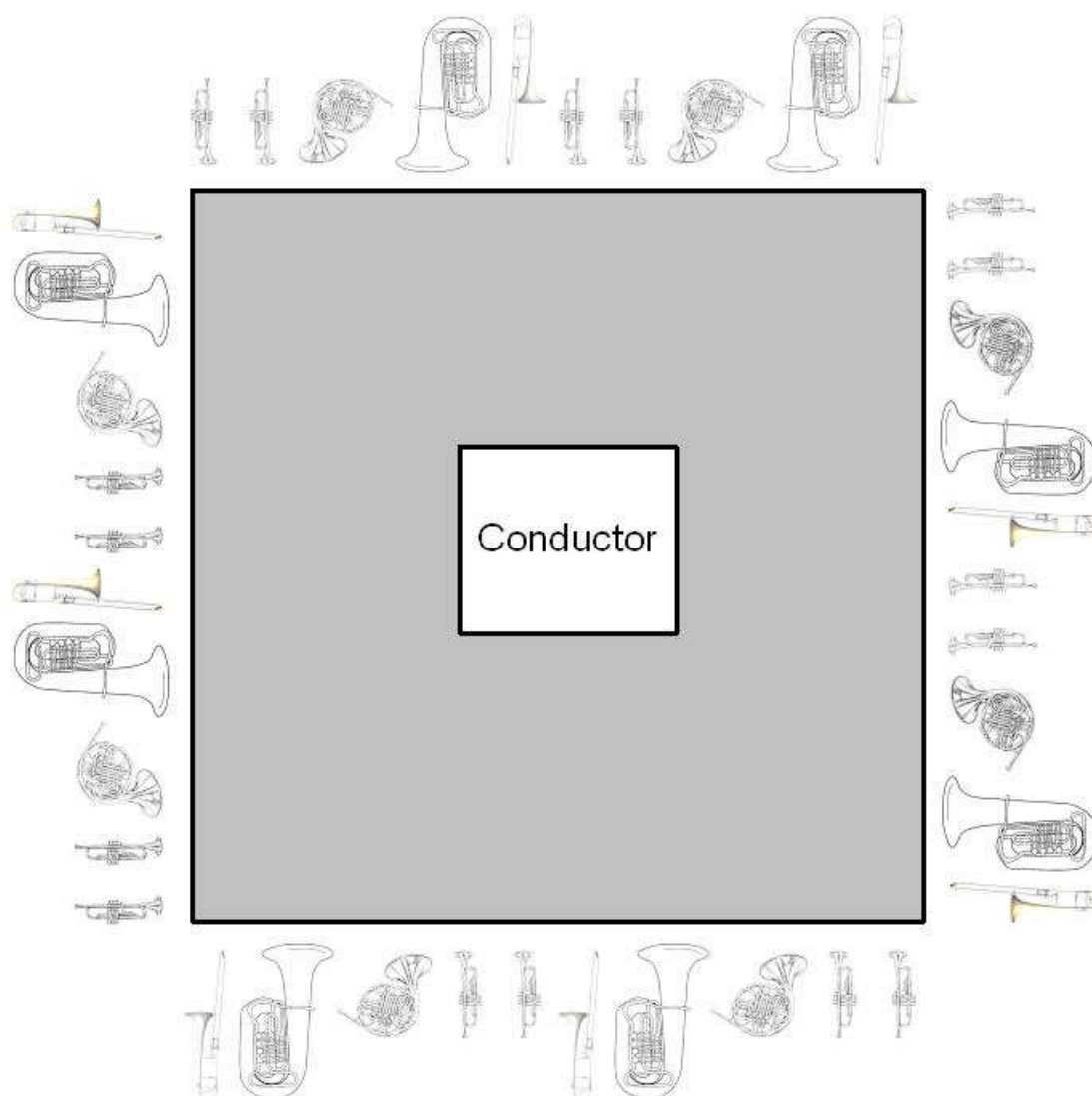
1) ตัวอย่างบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1

การกำกับวงดนตรีของวาทยกรค่อนข้างมีนัยสำคัญ ในบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 1 โดยมีการกำหนดตำแหน่งของวาทยกรออกเป็น 2 แนวทาง ตามภาพที่ 112 และ 113 ผู้ประพันธ์พบว่าแนวทางการกำหนดตำแหน่งของวาทยกรให้อยู่ในพื้นที่ของผู้ฟัง (บริเวณสี่เทา) ผู้ประพันธ์เห็นว่าการแบ่งพื้นที่ระหว่างผู้ฟังและผู้แสดงทำให้เกิด “ระยะห่างของสุนทรียภาพ” (aesthetic distance) ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับคำที่ถูกหยิบยืมมาให้กลุ่มศิลปะอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นวรรณกรรม หรือ การละคร เช่น ผลกระทบจากระยะห่าง (distancing effect), ผลกระทบจากาสภาวะแปลกแยก (alienation effect) หรือ Verfremdungseffekt ในภาษาเยอรมัน (Brecht, 1964: 91)

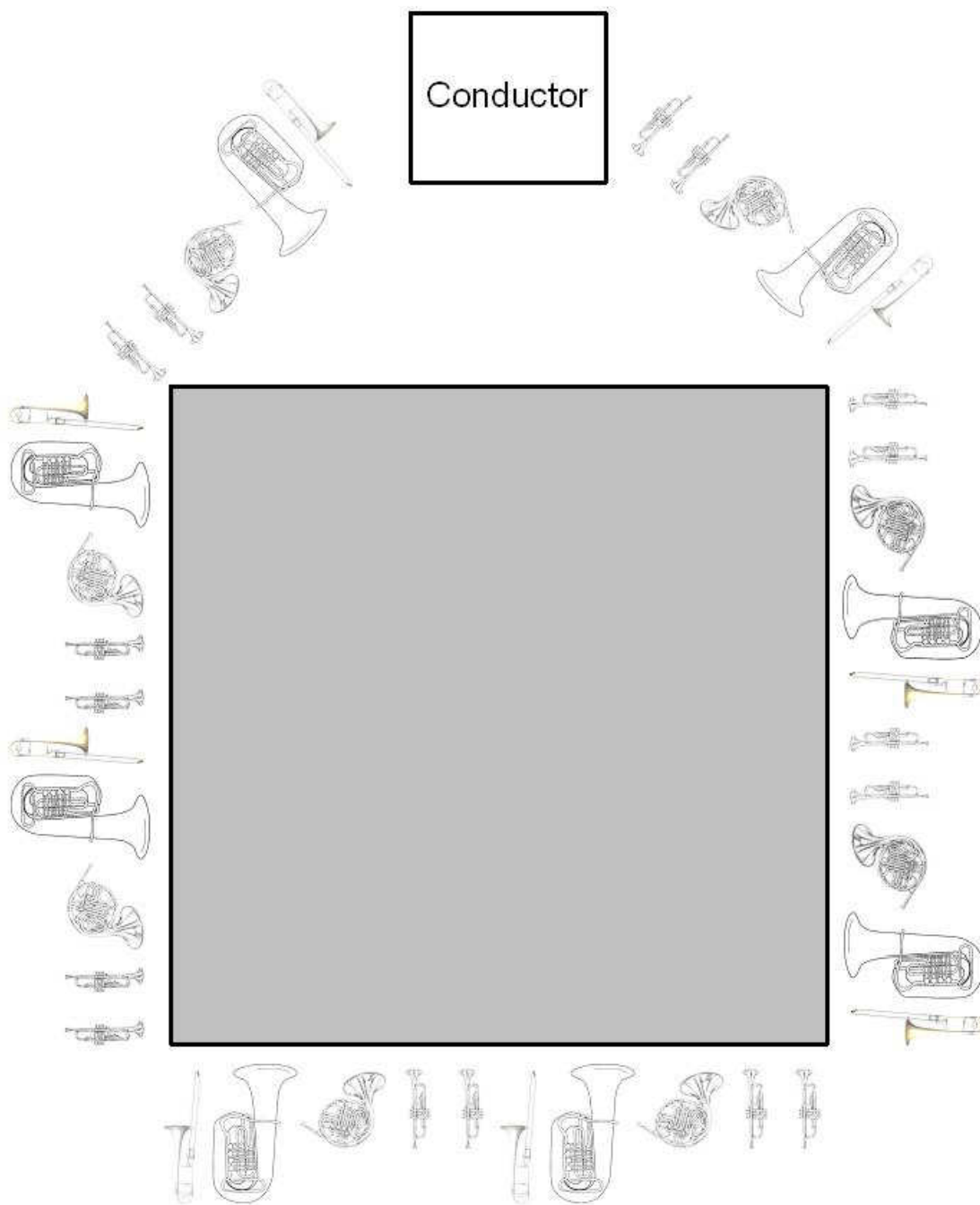
ผู้ประพันธ์เห็นว่าการฟังดนตรี ก็มีลักษณะระยะห่างของสุนทรียภาพนี้เช่นกัน เพราะระยะห่างมีผลต่อการรับรู้ทางสุนทรียภาพที่อาจลดลง หากผู้ฟังอยู่ใกล้ชิดพื้นที่ของผู้แสดงมากเกินไป เกิดเป็นความรู้สึกระอึกระอ่วนในพื้นที่การแสดงของกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นอย่าง วาทยกร นักดนตรี หรือผู้ฟัง ตัวอย่างเช่นผู้ฟังที่รู้สึกขบขันเมื่อเห็นท่าทางการแสดงออกของวาทยกร เนื่องจากในการแสดงโดยทั่วไป วาทยกรจะหันหลังให้กับผู้ฟังและสื่อสารกับนักดนตรี หรือเมื่อผู้ฟังอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ชิด ทั้งวาทยกรและนักดนตรีมากจนสามารถเห็นโน้ตที่วาทยกรและนักดนตรีบรรเลงอยู่ ก็จะทำให้ให้นักดนตรีมีความรู้สึกอึดอัด เนื่องจากลักษณะธรรมเนียมการฟังการแสดงดนตรี ผู้ฟังไม่อยู่ในกระบวนการแสดง นักดนตรีและผู้ฟังมีบทบาทและพื้นที่ที่ชัดเจนและเว้นระยะห่างต่อกัน

สำหรับการแสดงบทประพันธ์เพลง มณฑลแห่งเสียง 1 พื้นที่การแสดงในภาพที่ 112 ผู้ประพันธ์เห็นว่า ควรมีพื้นที่การแสดงที่เว้นระยะห่างของวาทยกรออกจากผู้ฟังดนตรีที่อยู่ติดกันไม่ต่ำกว่า 2 เมตร รวมถึงการแบ่งพื้นที่ที่ชัดเจนและระหว่างผู้ฟังและวาทยกร เช่นการใช้พื้นที่ยกสูง หรือ conducting stage ในขณะที่การกำหนดตำแหน่งของวาทยกรในภาพที่ 112 จะมี

ปัญหาเรื่องของระยะห่างของสุนทรียภาพ ที่มีต่อการฟังน้อยกว่าไม่ว่าจะเป็นการแสดงในพื้นที่ที่เล็ก หรือใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาดูดีๆ แล้วการจัดตำแหน่งวาทกกรในภาพที่ 113 ไม่ค่อยเหมาะสมในพื้นที่การแสดงที่ใหญ่ เนื่องจากผู้บรรเลงในกลุ่มเครื่องลมทองเหลืองกลุ่มที่หนึ่งและสอง จำเป็นจะต้องหันลำโพงแตรเข้าหาวาทกกรเพื่อดูการควบคุม ไม่ใช่หันลำโพงแตรเข้าหาผู้ฟัง ซึ่งจะทำให้คุณภาพของเสียงที่ได้จากการบรรเลงในประเด็นของทิศทางมีการบิดเบือน



ภาพที่ 112 การกำหนดตำแหน่งวาทกกรในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แบบที่ 1



ภาพที่ 113 การกำหนดตำแหน่งวาทยกรในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1 แบบที่ 2

2) ตัวอย่างบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 2

Svara Mandala II
for Orchestra Francis Nuntasukon (March 2012)

The image shows a musical score for 'Svara Mandala II' for Orchestra by Francis Nuntasukon (March 2012). The score is divided into five measures, each with a different tempo marking: Tempo I (♩=50), Tempo II (♩=90), Tempo I (♩=50), Tempo II (♩=90), and Tempo I (♩=50). The score includes parts for Piccolo, Flute, Oboe, English Horn, and Clarinet in E-flat. The tempo markings are highlighted with a red box. The score shows various dynamics (pp, f, ff) and articulation marks (accents, slurs) across the measures.

ภาพที่ 114 แสดงการกำหนดอัตราความเร็วจังหวะที่เปลี่ยนไปตั้งแต่ห้องที่ 1 - 5

บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2

มิติของวาทกรรมในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2 มีการใช้ร่วมกับความเร็วจังหวะเพื่อสะท้อนแนวคิดการประพันธ์เพลงให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยจะภาพที่ 114 จะเห็นได้ว่าผู้ประพันธ์ได้ใช้ความเร็วจังหวะเปลี่ยนไปมาระหว่าง ความเร็วจังหวะที่ 50 จังหวะต่อนาที และ 90 จังหวะต่อนาที โดยในกลุ่มจังหวะที่เนิ่นนานผู้ประพันธ์ให้ความเร็วจังหวะที่ช้า ในขณะที่กลุ่มจังหวะที่เร็วผู้ประพันธ์ก็ใช้ความเร็วจังหวะที่เร็ว ซึ่งโดยวิธีการบันทึกดนตรีในการประพันธ์แล้วผู้ประพันธ์สามารถบันทึกดนตรีโดยใช้ความเร็วจังหวะเดียวกันตลอดช่วงที่นำมาแสดง สำหรับการบรรเลงได้ แต่เนื่องจากผู้ประพันธ์ใช้แนวคิดสำคัญในการนำเสนอวัตถุที่มีมิติที่ซ้อนทับ สับสน วกวน หาทงออกไม่เจจ ย้อนกลับไปกลับมา ลักษณะจังหวะและวิธีการกำกับจังหวะของวาทกรรมดังกล่าว จึงใช้ลักษณะการกลับไปกลับมาของวัตถุที่ซ้ำกันด้วยเช่นกัน ทำให้แนวคิดทางการประพันธ์มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เมื่อถูกนำเสนอแสดงจริง

ทั้งนี้การแสดงออกของวาทกรรมเรื่องความซ้ำเร็วนี้ จะเป็นผลกระทบทางภาพ (visual effect) กับผู้ฟังมากกว่าความรู้สึกเรื่องของซีพอร์จังหวะแต่เพียงอย่างเดียว เพราะผู้ฟังรับรู้ความเร็วจังหวะจากการเคลื่อนไหวแขน ในการกำกับดนตรีของวาทกรรมที่กลับไปกลับมาไปพร้อมกัน โดยการนำเสนอแนวคิดดังกล่าวนี้เกิดขึ้นทันทีในห้องแรกของบทประพันธ์ ซึ่งถือว่าเป็นแนวคิดที่สำคัญ

3) ตัวอย่างบทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง 3

ผู้ประพันธ์ได้ดบบทบาทกำกับวงดนตรีที่มีต่อวาทกรรมให้เหลือน้อยที่สุด โดยจะเห็นได้ว่าลักษณะการใช้ความเร็วจังหวะในการบรรเลงแต่ละท่อนค่อนข้างคงที่ ซึ่งในกลุ่มนักดนตรีที่มีคุณภาพสูงอาจสามารถบรรเลงโดยไม่ใช้วาทกรรมก็ได้ จึงถือได้ว่าไม่มีมุมมองในเชิงภาพของการกำกับวงในบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงตามความตั้งใจของผู้ประพันธ์

บทประพันธ์มณฑลแห่งเสียง

**Svara Mandala I
for Brass Ensembles**

16 Trumpets

8 Horns

8 Trombone

8 Tuba

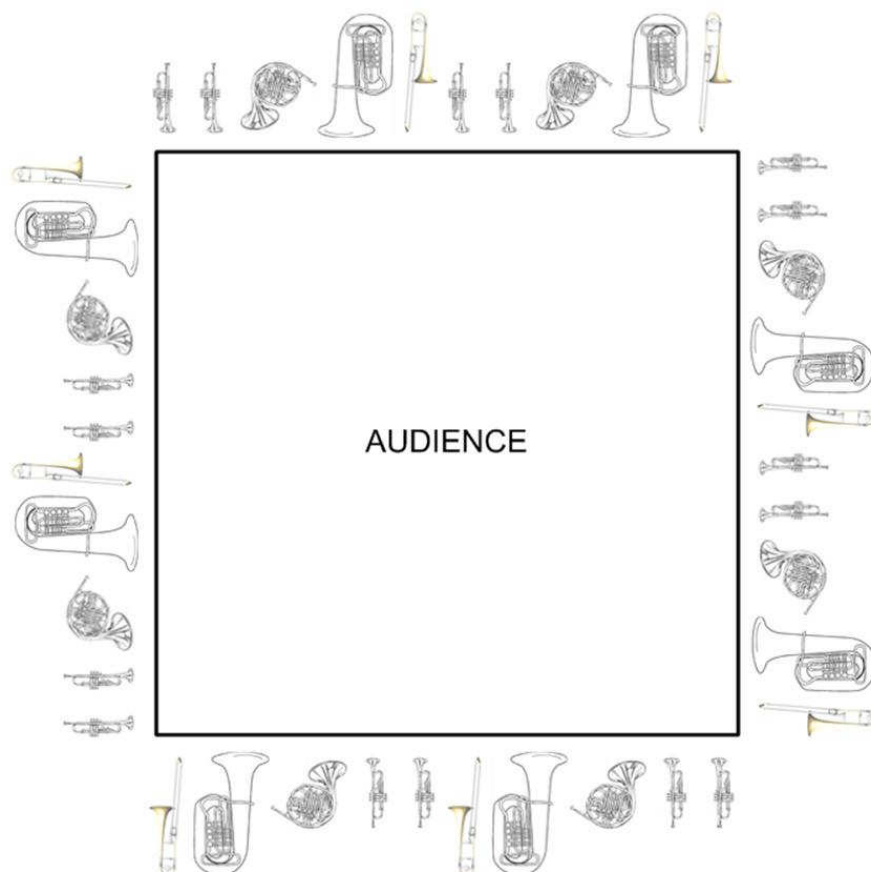
About the piece


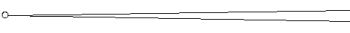
The Svara Mandala is a process that was aimed at producing greater understanding of how the element of sound survived or was transformed through spatial realization, and specifically how the particular spatial characteristics reflected the expressive core of the music composition. “Svara Mandala” is conceiving the sound as a whole. To me, “Svara Mandala” is “the wholeness of sound”.

Only timbre of brasses was involved rather than the larger ensembles of instrument upon which the retrospective of my works was made. This would enable the testing of the spatial characteristics that had emerged through the pitch-time relation regarding spatial compositional dimension, internal spatial relationships and overall patterns and musical structure. This composition is inspired by the chaotic sounds of car horn and traffic in the industrial metropolitan city by focusing the use of spatial strategy from second categories element.

Performance note

1. The full musical score was transposed notation.
2. The disposition of 6 instrumentalists on the performance space is located as followed diagram approximately.



3. When the tremolo has noted, it means unmeasured tremolo. So, let's playing with proximity.
4. When Z has noted on stem, it means fluttering tonguing.
5. When the dynamics has notated as written , it is meaning to decrease to silence.
6. When the dynamics has notated as written , it is meaning to increase from silence.

6
4 Broadly (♩=64)

Svara Mandala I

for Brass Ensembles

Francis Nunt (2012)

This musical score is for a brass ensemble piece titled "Svara Mandala I" by Francis Nunt (2012). The score is in 6/4 time, marked "Broadly" with a tempo of 64 beats per minute. It consists of 24 parts, grouped into four sections of six instruments each: Trumpets in Bb (1-4), Horns in F (1-6), Trombones (1-6), and Tubas (1-6). The score is written for a full brass ensemble, with each instrument part showing melodic lines and harmonic support. Dynamics range from piano (p) to fortissimo (f), with mezzo-forte (mf) being the most common. The piece features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. The overall texture is rich and layered, typical of a large brass ensemble. The score is presented on a single page, with the parts arranged vertically from top to bottom.

4/4

A

155

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

p *ffp* *f* *mf* *fp* *f* *mf* *poco staccato*

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

The image shows a musical score for eight staves, labeled I through VIII. Each staff consists of a treble and bass clef system. Staff I contains the most notation, with various rhythmic patterns and dynamics. Staff II includes markings for *poco staccato* and *mf*. Staff III has *mf* and *poco staccato* markings. Staff IV includes *mf*, *poco staccato*, and *mf* markings. Staves V, VI, VII, and VIII are mostly empty, with some light notation in the bass clef of staff VI. The score is written in a standard musical notation style with a key signature of one flat and a time signature of 4/4.

This musical score consists of eight systems, each with two staves (treble and bass clef). The systems are labeled I through VIII on the left. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings such as *mf* (mezzo-forte) and *p* (piano). Articulation marks like *poco staccato* and *staccato* are used throughout. Fingerings are indicated by numbers 1-5 above notes. The score shows a progression of musical ideas across the systems, with some systems (I, II, III, V) containing more active notation than others (IV, VI, VII, VIII).

33

I
p, mf, f

II
p, mf, f

III
p, mf, f

IV
p, mf, f

V
p, mf, f

VI
p, mf, f, poco staccato

VII
mf, f

VIII
mf, p, mf

Detailed description: This is a page of a musical score for eight piano parts, labeled I through VIII. The page number 33 is in the top left. Each part consists of a grand staff (treble and bass clefs). Part I starts with a piano (p) dynamic, followed by mezzo-forte (mf) and forte (f). Part II has p, mf, and f. Part III has p, mf, and f. Part IV has p, mf, and f. Part V has p, mf, and f. Part VI has p, mf, and f, with a 'poco staccato' marking. Part VII has mf and f. Part VIII has mf, p, and mf. There are several accents and slurs throughout the score. A fermata is present in Part I. The score is written in a common time signature.

41

I
mf
f
f
flattering
p

II
f
f
f
flattering
p

III
mf
p
p
p
p
p
p
flattering
p

IV
p
p
p
flattering
p
mf
p

V
mf
p
mf
mf
p
p

VI
mf
p
p
mf
mf
p

VII
mf
p
p
p
p
flattering
p

VIII
p
p
p
p
p
flattering
p

Detailed description: This is a page of a musical score, numbered 41 at the top left. It contains eight systems of staves, labeled I through VIII. Each system consists of a grand staff (treble and bass clefs). The music is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature. Dynamics include *mf* (mezzo-forte), *f* (forte), *p* (piano), and *pp* (pianissimo). Articulations include accents and slurs. The word "flattering" is written above certain notes in systems I, II, III, IV, VII, and VIII. The score shows a complex interplay of melodic lines and harmonic support across the eight parts.

This musical score consists of eight systems, each with a grand staff (treble and bass clefs). The systems are labeled I through VIII on the left. The notation includes various dynamics such as *f*, *p*, *mf*, *mp*, *pp*, and *ppp*, as well as articulations like accents and slurs. Fingerings are indicated by numbers 1-5. Some passages feature triplets and sixteenth-note runs. The score concludes with the instruction *pp poco a poco cresc.* in both the treble and bass staves of the eighth system.

65

5
4

4
4 **B**

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

mp

mf

Detailed description: This is a page of a musical score for eight voices, labeled I through VIII. The score is written in a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). It begins at measure 65. The first system (I) has a 5/4 time signature, which changes to 4/4 in the second system (II). A section marked 'B' starts in the third system (III) with a 4/4 time signature. The score is divided into systems, each with a vocal line and a piano accompaniment line. Dynamics are indicated by 'mp' (mezzo-piano) and 'mf' (mezzo-forte). The piano accompaniment features a steady eighth-note pattern in the right hand and a bass line in the left hand. The vocal lines consist of eighth and sixteenth notes, often with rests. The piece concludes at the end of the eighth system (VIII).

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

The image displays a musical score for eight staves, labeled I through VIII. Each staff consists of a grand staff with a treble and bass clef. The music is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. The dynamic marking *mf* (mezzo-forte) is used throughout the piece. The notation is complex, featuring many sixteenth and thirty-second notes, as well as rests and ties. The staves are arranged vertically, with I at the top and VIII at the bottom. The music appears to be a single melodic line with accompaniment, possibly for a piano or a similar instrument.

81 **C**

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff is a grand staff with a treble and bass clef. The music is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. The dynamics used are *mf* (mezzo-forte), *f* (forte), and *ff* (fortissimo). The score is divided into measures by vertical bar lines. A section marker 'C' is located at the top of the first staff, and the page number '81' is in the top left corner. The music features complex rhythmic patterns, including sixteenth and thirty-second notes, and rests. The overall texture is dense and intricate.

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff contains a pair of staves (treble and bass clef). The music is written in a complex, rhythmic style with frequent accents and dynamic markings. The dynamics range from *mf* (mezzo-forte) to *sfz* (sforzando), with some passages marked *f* (forte). The score includes various articulations such as slurs and accents. The notation is dense, with many sixteenth and thirty-second notes. The overall texture is highly detailed and rhythmic.

97

3/**4** **4**^D/**4** Moderato (♩ = 80) **6**/**4** **4**/**4**

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

The musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. The piece begins at measure 97. The time signature changes from 3/4 to 4/4 (with a 'D' in a box above the 4) at measure 100, then to 6/4 at measure 103, and finally to 4/4 at measure 106. The tempo is marked 'Moderato' with a quarter note equal to 80 beats per minute. Dynamics include piano (p), mezzo-piano (mp), mezzo-forte (mf), and forte (f). Performance markings include accents, slurs, and trills. The score is written for a multi-instrument ensemble, with each staff having two parts (treble and bass clef).

This musical score consists of eight systems, labeled I through VIII. Each system contains two staves (treble and bass clef).
- **System I:** Both staves are empty.
- **System II:** Both staves are empty.
- **System III:** The bass staff contains a melodic line starting with a triplet of eighth notes, followed by a long slur. The dynamic *mp* is indicated.
- **System IV:** The treble staff has a melodic line with triplets and slurs. The bass staff has a rhythmic accompaniment. Dynamics *mp* are present in both staves.
- **System V:** Similar to System IV, with more complex melodic and rhythmic patterns. Dynamics *mp* are present.
- **System VI:** The treble staff has a melodic line with slurs and triplets. The bass staff has a rhythmic accompaniment. Dynamics *mp* are present.
- **System VII:** Similar to System VI, with more complex melodic and rhythmic patterns. Dynamics *mp* are present.
- **System VIII:** Both staves are empty.

3
4

4
4

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. The score is divided into two sections by time signatures: 3/4 and 4/4. The first section, in 3/4 time, begins at measure 112 and continues through measure 115. The second section, in 4/4 time, begins at measure 116 and continues through measure 119. The score is written for a piano, with dynamic markings of *mp* (mezzo-piano) appearing throughout. The notation includes various rhythmic values, such as eighth and sixteenth notes, and rests. Trills and triplets are indicated with '3' and a bracket. The staves are arranged vertically, with I at the top and VIII at the bottom. Each staff has a treble and bass clef. The key signature is one sharp (F#).

120

The image displays a page of a musical score, numbered 120 in the top left corner. The score is organized into eight systems, labeled I through VIII on the left side. Each system consists of two staves (treble and bass clef). The music is written in a complex style, featuring numerous triplets, slurs, and dynamic markings. The time signature is indicated as 2/4 and 5/4 in the top right corner. The dynamics include *p* (piano) and *mp* (mezzo-piano). The notation includes various note values, rests, and articulation marks. The overall layout is clean and professional, typical of a printed musical score.

127

5/4 **4/4** **5/4** **4/4** Moderato (♩ = 80)

mp *rall.*

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. The music is written in a key with one flat (B-flat) and features a complex rhythmic structure. The time signatures are 5/4, 4/4, 5/4, and 4/4, appearing in pairs across the staves. The tempo is marked 'Moderato' with a quarter note equal to 80 beats per minute. The dynamics range from mezzo-piano (*mp*) to a *rallentando* section. The score includes various musical notations such as triplets, slurs, and articulation marks. The first staff (I) begins with a mezzo-piano dynamic and a 5/4 time signature. The second staff (II) has a 4/4 time signature. The third staff (III) has a 5/4 time signature. The fourth staff (IV) has a 4/4 time signature. The fifth staff (V) has a 5/4 time signature. The sixth staff (VI) has a 4/4 time signature. The seventh staff (VII) has a 5/4 time signature. The eighth staff (VIII) has a 4/4 time signature. The score is a page from a larger work, as indicated by the page number 127 in the top left corner.

This musical score consists of eight systems, labeled I through VIII. Each system contains two staves (treble and bass clef). The notation includes various musical symbols such as slurs, accents, and dynamic markings. The dynamics used are *p* (piano), *mf* (mezzo-forte), and *p solo*. There are also phrasing slurs and breath marks throughout the score. The score is written in a standard musical notation style with a key signature of one flat and a 4/4 time signature.

3/4 4/4

Long Pause (approximately 14")

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff contains a system of two staves (treble and bass clef). The music is written in a key signature of two flats (B-flat and E-flat). The score begins with a 3/4 time signature, which changes to 4/4 after the first measure. The notation includes various rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs. Dynamics such as *ff* (fortissimo) are indicated throughout. A significant feature is a "Long Pause (approximately 14")" indicated by a double bar line and a long horizontal line across all staves. The score concludes with a final *ff* dynamic marking.

This musical score is for eight string players, labeled I through VIII. It consists of eight systems, each with a treble and bass clef staff. The music is written in a key with one sharp (F#) and a common time signature. The score includes various dynamic markings such as *sf* (sforzando), *ppp* (pianissimo), and *con sord.* (con sordina). There are also performance instructions like *con sord.* and *ccc* (crescendo) at the end of the piece. The score features complex rhythmic patterns, including triplets and slurs, and a variety of articulation marks.

The musical score is arranged in eight systems, labeled I through VIII. Each system consists of a vocal line (treble clef) and a piano accompaniment line (bass clef). The vocal lines contain lyrics in Italian, such as "con sord.", "senza sord.", "simile", "eee", and "uuu". The piano parts include dynamic markings like *ppp*, *mp*, *mf*, *f*, and *ff*, as well as performance instructions like "con sord." and "senza sord.". The score is written in a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The vocal lines feature various melodic patterns, including triplets and slurs. The piano accompaniment provides harmonic support with chords and moving lines.

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff contains a grand staff (treble and bass clefs) with musical notation, including notes, rests, and dynamic markings. The dynamics range from *molto f* (very loud) to *ppp* (pianissimo). Performance instructions include *senza sord.* (without mutes) and *con sord.* (with mutes), with a *simile* instruction indicating a similar effect. The score is divided into measures by vertical bar lines, and some measures contain fingerings (e.g., 3, 5) and slurs. The overall structure is a continuous piece of music across these eight staves.

The musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff is a grand staff with a treble and bass clef. The music is written in a key signature of one sharp (F#) and a common time signature that changes from 3/4 to 4/4. The score includes various dynamic markings such as *ppp*, *p*, *mp*, *mf*, and *f*. There are also performance instructions like "senza sord." and "obss." (obscure). The notation includes slurs, accents, and complex rhythmic figures, including triplets and sixteenth-note patterns. The page number 182 is in the top left, and the time signature 3/4 ^H 4/4 is in the top right.

This musical score is arranged for eight staves, labeled I through VIII. The time signature is 4/4. The score includes various dynamics such as *f* (forte), *ppp* (pianississimo), *p* (piano), and *molto f* (molto forte). It also features articulations like *senza sord.* (without mutes) and *ppp* (pianississimo). The notation includes triplets, slurs, and fingerings (e.g., 3, 5). The score is divided into systems, with some staves having multiple systems of music.

3/4

4/4

3/4

The musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. Each staff is divided into two systems of a treble and bass clef. The score includes various musical notations such as notes, rests, slurs, and dynamic markings. The time signatures are 3/4, 4/4, and 3/4. Dynamics include *ppp*, *p*, *f*, *mp*, and *f*. There are also performance instructions like *senza sord.* and *sfz*. The score is complex, featuring many triplets and slurs.

This musical score consists of eight staves, labeled I through VIII. The first two staves (I and II) are grand staves with treble and bass clefs. Staves III through VIII are also grand staves, with some containing specific melodic lines. The score is marked with various dynamics including *f* (forte), *mp* (mezzo-piano), and *mf* (mezzo-forte). It features numerous articulations such as slurs, accents, and phrasing slurs. Fingerings are indicated with numbers 1-5. The piece begins in 3/4 time and changes to 4/4 time. The key signature has one sharp (F#). The score concludes with a double bar line and a *mf* dynamic marking.

This page of musical score, numbered 214, contains eight staves (I-VIII) of music. The score is written in a complex, rhythmic style, likely for a percussion ensemble or a similar instrument group. Each staff is divided into two systems, with the first system starting at measure 1 and the second system starting at measure 17. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. Dynamic markings such as *ff*, *f*, *mf*, *mp*, and *p* are used throughout to indicate volume changes. Articulation marks, including accents and slurs, are present to guide the performer's phrasing. The notation includes stems, beams, and various rhythmic symbols. The overall texture is dense and rhythmic, with each staff contributing to a complex, multi-layered sound.

I
 II
 III
 IV
 V
 VI
 VII
 VIII

Musical score for eight staves (I-VIII). Each staff system includes a treble and bass clef. Dynamics include *pp*, *pppp*, and *ppppp*. Markings include *con sord.* and *sord.*. The score is divided into measures, with some measures containing rests.

con sord.

The musical score consists of eight systems, each with two staves (treble and bass clef). The systems are labeled I through VIII on the left. The notation includes various dynamics such as *pppp*, *con sord.*, and *simile*. The music is primarily composed of chords and block chords. System I starts with *pppp* and *con sord.* markings. System II has *simile* markings. System III has *simile* markings and a triplet in the bass staff. System IV has *con sord.* and *pppp* markings. System V has *con sord.* and *pppp* markings. System VI has *con sord.* and *pppp* markings. System VII has *con sord.* and *pppp* markings and a triplet in the bass staff. System VIII has *con sord.* and *pppp* markings.

This musical score consists of eight systems, labeled I through VIII. Each system contains two staves: a piano (treble clef) and a bass (bass clef). The music is written in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a 3/4 time signature. System I includes a dynamic marking of *pppp* in the bass staff. Systems II, III, VI, and VII feature complex rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs, primarily in the piano staves. Systems IV, V, and VIII consist of steady, rhythmic accompaniment in both staves. The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

246

molto rit.
unmeasured tremolo

I
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo

II
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo

III
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo

IV
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo
ppp unmeasured tremolo

V

VI

VII

VIII

The musical score is arranged in eight systems, labeled I through VIII. Each system contains a vocal line and a piano accompaniment. The piano part consists of two staves (treble and bass clef). The vocal lines are written in a single staff with a soprano clef. The score includes various performance instructions: *gliss.* (glissando) and *legato* (legato) are placed above the notes. The piano part features triplets and slurs. The dynamic marking *ppp* (pianissimo) is used throughout the piano accompaniment. The tempo is marked *Meno mosso* with a quarter note equal to 50 beats per minute. The time signature changes from 5/4 to 6/4 and back to 4/4.

The image shows a page of musical notation for eight staves, labeled I through VIII. The notation includes treble and bass clefs, notes, rests, and various performance markings. Staff I and II feature a complex melodic line with a 'legato' marking. Staff III includes a 'solo non marcato senza sord' marking and a dynamic marking of 'mf'. Staff IV is mostly empty with some rests. Staff V and VI continue the melodic line from staff I. Staff VII and VIII are mostly empty with some rests. The page concludes with a 'Silence.....' instruction.

Staff I: *legato*

Staff II: *legato*, *long hold*, *al niente*

Staff III: *legato*, *solo non marcato senza sord*, *mf*

Staff IV: (Empty)

Staff V: *legato*

Staff VI: *legato*

Staff VII: (Empty)

Staff VIII: (Empty)

Svara Mandala II for Orchestra

Piccolo
Flute
Oboe
English horn
Eb Clarinet
Bb Clarinet
Bb Bass Clarinet
Bassoon

2 Trumpets
2 Horns

Percussion I
: Tubular bell (A, D#, F, F#, G'), Crotales, Large triangle, Large tam-tam
Percussion II
: Tubular bell (E, G, C#'), Small triangle, Small tam-tam, 5 wood blocks, Vibraphone

Harp

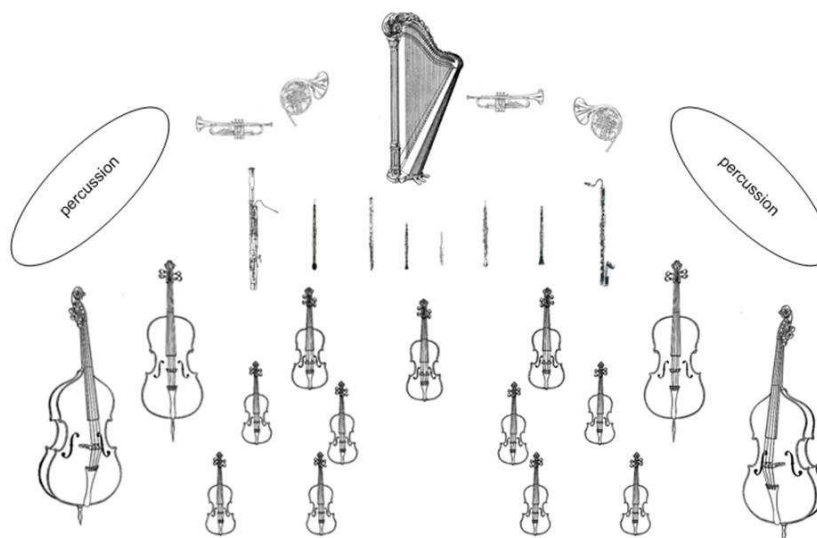
Violin I (4)
Violin II (4)
Viola (3)
Violoncello (2)
Double bass (2)


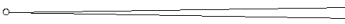
About the piece

The work proceeds with independent instrumentals in the spatial plan of an orchestra divided in two for imitating the binaural process of ear listening. With space and a significant length of time with specific amount of density, this composition is sharing a delusion of spatial materials to all sound materials inspired by the artworks of M.C. Escher by focusing the use of spatial design from the first categories element. I used the illusion from two dimensions of pitch-time space of an apparently three dimensions of spatial plane.

Performance note

1. The full musical score was transposed notation.
2. The disposition of 6 instrumentalists on the performance space is located as followed diagram approximately.



3. l.v. is standing for “laissez vibre”.
4. All of the grace notes are played before the note.
5. When Z has noted on stem of string, it means using bow fast as possible.
6. When the dynamics has notated as written , it is meaning to decrease to silence.
- 87 When the dynamics has notated as written , it is meaning to increase from silence.

Svara Mandala II

for Orchestra

Francis Nuntasukon (March 2012)

The score is divided into five measures, each with a specific tempo and time signature:

- Measure 1: Tempo I (♩=50), 7/8 time signature.
- Measure 2: Tempo II (♩=90), 2/4 time signature.
- Measure 3: Tempo I (♩=50), 6/4 time signature.
- Measure 4: Tempo II (♩=90), 5/8 time signature.
- Measure 5: Tempo I (♩=50), 4/4 and 6/4 time signatures.

Woodwinds: Piccolo, Flute, Oboe, English Horn, Clarinet in E_♭, Clarinets in B_♭, Bass Clarinet in B_♭.
Brass: 1st and 2nd Horn in F, 1st and 2nd Trumpet in B_♭.
Percussion: Percussion I (l.v. tubular bells, crotales), Percussion II (l.v. tubular bells, small triangle).
Other: Harp (D, C, B_♭, E, F_♯, G_♯, A_♯), Violin I and II, Viola, Violoncello, Double Bass.

Dynamic markings include *pp*, *sf*, *f*, *ff*, *p*, *mf*, *mp*, *ff*, *gliss.*, and *tr.*. Performance instructions include *non marcato*, *simile*, and *l.v.* (labeled).

9

Picc. *non marcato* *ppp*

Fl. *non marcato* *ppp*

E♭ Cl. *legato 3* *ppp*

Cl. *non marcato* *ppp*

Perc. I l.v.

Hp. D, C♯, B♯, E, F, G, A *pp* l.v.

Vln. I (div.1) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. I (div.2) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. I (div.3) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. I (div.4) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. II (div.1) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. II (div.2) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. II (div.3) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vln. II (div.4) *sul pont.* *arco* *pp* *simile*

Vla. (div.1) *sul pont.* *arco* *pp* *nat. pizz. 3* *arco* *sul pont.* *pp* *nat. pizz. 3* *pp p pp*

Vla. (div.2) *sul pont.* *arco* *pp* *nat. pizz. 3* *arco* *sul pont.* *pp* *nat. pizz. 3* *pp a*

Vla. (div.3) *sul pont.* *arco* *pp* *nat. pizz. 3* *arco* *sul pont.* *pp* *nat. pizz. 3* *pp*

Vc. (div.1) *sul pont.* *arco* *pp* *nat. pizz.* *mf*

Vc. (div.2) *sul pont.* *arco* *pp* *nat. pizz. 3* *mf*

Db. (div.1) *pizz. 6* *p* *mf*

Db. (div.2) *pizz. 6* *p* *mf*

53 **B**

Picc.

Fl.

Eng. Hn.

E♭ Cl.

Cl.

Hn. I

Hn. II

Tpt. I

Tpt. II

Perc. I

Perc. II

Hp.

Vln. I (div.1)

Vln. I (div.2)

Vln. I (div.3)

Vln. I (div.4)

Vln. II (div.1)

Vln. II (div.2)

Vln. II (div.3)

Vln. II (div.4)

Vla.

Vc. (div.1)

Vc. (div.2)

Db. (div.1)

Db. (div.2)

non marcato

p *mf* *p*

p *mf* *p*

p *mf*

p *mf*

p *mf*

p *mf*

p *mf*

15^{me} 15^{me}

secco 6 6

wood blocks

large triangle

pp *pp*

mf *p* *pp*

B *p* pizz. nat. *p* nat. pizz. *p* pizz. nat. *p* nat. pizz. *p* pizz. nat. *p* pizz. nat. *p* pizz. nat. *mp* *mp* *mp* *mp*

mf *mf* *mf* *mf*

17

Eng. Hn. *pp*

Cl. *mp*

B. Cl. *p* *pp*

Bsn. *p* *pp*

Hn. I *p* *pp*

Hn. II *ppp*

Perc. I

Perc. II

Hp. *lv.*

Vln. I (div.1) *arco* *pizz. 3* *mp*

Vln. I (div.2) *mp*

Vln. I (div.3) *arco* *pizz. 3* *mp*

Vln. I (div.4) *mp*

Vln. II (div.1) *arco* *pizz. 3* *p*

Vln. II (div.2) *arco* *pizz.* *p*

Vln. II (div.3) *arco* *pizz.* *p*

Vln. II (div.4) *arco* *pizz.* *p*

Vla. *mp* *p*

Vc. *p* *mp*

Db. *mp* *mp*

C, E, G

25

Picc. *p* *rall.*

Fl. *p*

Ob. *p*

Eng. Hn. *p*

E♭ Cl. *p*

Cl. *p*

B. Cl. *p* *pp*

Bsn. *p*

Hn. I *ppp* *ppp*

Hn. II *p*

Tpt. I *p*

Tpt. II *p*

Perc. I *p*

Perc. II *p*

Vln. I *rall.* *arco* *div. al sul pont.*

Vln. II (div.1) *div. arco* *p* *arco* *div. al sul pont.*

Vln. II (div.2) *div. arco* *p*

Vla. (div.1) *p*

Vla. (div.2) *p*

Vla. (div.3) *p*

Vc. *p*

Db. *p*

29 **C** Tempo II (♩=90) Tempo I (♩=50)

Ob.

Bsn. *p*

Perc. I *mf* <

Perc. II *mf* tam-tam with medium timpani stick *p*

Hp. *mp* *f* *mp* *pp* *f* *mp* *pp*

C Tempo II (♩=90) Tempo I (♩=50)

Vln. I (div.1) *mf* arco nat. *p* *p*

Vln. I (div.2) *mf* nat. arco *p* *p*

Vln. II (div.1) *mf* nat. arco *p* *p*

Vln. II (div.2) *mf* arco *p* *p*

Vla. *mf* arco *p* *p*

Vc. (div.1) *mf* arco *pizz.* *l.v.* *mp*

Vc. (div.2) *mf* arco *pizz.* *5* *l.v.* *mp* *f* *mp*

Db. *mf* div. arco *p* *p*

33

Pic. *ppp* *p*

Fl. *p*

Ob. *ppp* *pp* *p*

Eng. Hn. *ppp*

E♭ Cl. *ppp* *pppp* *p* fast as possible

Cl. *ppp* *pp* fast as possible

B. Cl. *p* *ppp* fast as possible

Bsn. *pp* fast as possible

Hp. *mp* *p*

Vln. I arco *mp* *mp* *p* secco pizz.

Vln. II arco *mp* *mp* *p* pizz. secco

Vla. arco *mp* *mp* *p* secco pizz.

Vc. (div.1) *p* secco pizz.

Vc. (div.2) *p* pizz. secco

Db. arco *mp* *mp* *p* secco pizz.

37

Picc. $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{4}$

Fl. *pp* *mp* *f* *p*

Ob. *p* *f*

Eng. Hn. *ppp* *p*

E♭ Cl. *p* *f* *p*

Cl. *pp* *f* *p*

B. Cl. *pp*

Bsn. *pp* *sffpp*

Hn. I *pp* fast as possible *p*

Hn. II *pp* fast as possible *p*

Tpt. I *p*

Tpt. II *p*

Perc. I *p* *f*

Perc. II *ppp* *p*

Hp. *mf* *f* lv.

Vln. I *secco* *arco* *div.* *mp* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *pizz.* $\frac{3}{4}$ *mp*

Vln. II *secco* *arco* *div.* *mp* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *pizz.* $\frac{3}{4}$ *mp*

Vla. *secco* *arco* *mp* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *pizz.* $\frac{3}{4}$ *mp*

Vc. *secco* *arco* *div.* *mp* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *pizz.* $\frac{3}{4}$ *mp*

Db. *secco* *mp* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *div.* $\frac{3}{4}$ *mp*

41 $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$

Picc. p mf f p

Fl. p mf f p

Ob. p mf f p

Eng. Hn. p mf p mf

E♭ Cl. p mf f p

Cl. pp f mf p

B. Cl. pp mf mf p

Bsn. pp mf p

Hn. I p

Hn. II p

Tpt. I p

Tpt. II p

Perc. I mp p mf

Perc. II p f p

B.

Hp. mf $l.v.$ $l.v.$

Vln. I $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf arco mp mp

Vln. II $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf arco mp mp

Vla. $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf arco mp

Vc. $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf div. sf arco mp

Db. (div.1) $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf pizz. f mp

Db. (div.2) $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$
col legno sf pizz. f mp

45

Pic. $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *mp*

Fl. *mp* *f*

Ob. *p* *f*

Eng. Hn. *p* *f*

Es. Cl. *p* *f*

Cl. *p* *f*

B. Cl. *p* *f*

Bsn. *p* *f*

Hn. I *p* *f*

Hn. II *p* *f*

Tpt. I *p* *f*

Tpt. II *p* *f*

Perc. I *p* *mf* *f* l.v.

Perc. II *p* *mp* l.v.

Hp. *f*

Vln. I *mp* *p* *f* $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{4}$ *mp*

Vln. II *mp* *p* *f* *mp*

Vla. *mp* *p* *f* *mp*

Vc. *mp* *p* *f* *mp*

Db. (div.1) *f*

Db. (div.2) *f*

D

49

Eng. Hn. *p* solo 3 solemnly *p* **3/4**

Perc. II *pp* l.v. simile l.v. *p*

Hp. *mf* l.v.

Vln. I *pp* al niente **3/4**

Vln. II *pp* al niente

Vla. *pp* al niente

Vc. *pp* al niente

Db. *mf*

==

54 **3/4** **4/4** pause with silence **5/4** E

Eng. Hn.

Perc. I *p* 3 l.v. *pp* *pp* *p*

Perc. II *mf* l.v. *pp* *pp* *p* Vib. l.v.

Vln. I **3/4** **4/4** **5/4** E pizz. *pp* *pp* *pp*

Vln. II *pp* *pp* arco sul pont. *pp* al niente

Vla. *pp* sul tasto *pp* al niente *pp* pizz.

Db. *mf*

68 ⁵ $\frac{4}{4}$ *molto rall.* $\frac{4}{4}$

Picc. *pp*

Fl. *pp*

Ob. *pp*

Eng. Hn. *pp*

E♭ Cl. *pp*

Cl. *pp*

B. Cl. *p* *pp*

Bsn. *p* *pp*

Hn. I *p* *pp* *con sord.* *mf*

Hn. II *p* *pp*

Tpt. I *p* *pp*

Tpt. II *pp* *p* *pp*

Perc. I *pp* Lv.

Perc. II *p < f* Lv.

Hp. *mp* Lv. *p*

Vln. I *pp* *div.* *ppp* *pp* *ppp* *molto rall.* *pizz.* *p*

Vln. II *pp* *ppp* *pp* *ppp* *pizz.* *p*

Vla. *pp* *ppp* *pp* *ppp*

Vc. *pp* *ppp* *pp* *ppp* *pizz.* *p*

Db. *pp* *div.* *pizz.* *mp* *3* *3* *3* *p*

F
73 $\frac{4}{4}$ Tempo II ($\text{♩} = 90$)

Fl. *mf* *f* *p* *f*

Ob. *sfpp* *f*

Eng. Hn. *sfpp* *p* *f* *p* *f*

E♭ Cl. *sfpp* *f* *p* *f*

Cl. *sfpp* *p* *f* *p*

B. Cl. *sfpp* *p* *f* *p*

Bsn. *sfpp* *f* *p* *f*

Hn. I *sfpp* *f* *p* *f*

Hn. II *con sord.* *sfpp* *p* *f* *p* *f*

Tpt. I *con sord.* *sfpp* *p* *f* *p*

Tpt. II *con sord.* *sfpp* *sfpp* *p*

Perc. I *sf*

Perc. II *Vib.* *sf*

Hp. *G#* *mf* *f* *mf*

Vln. I *arco* *sfpp* *sfpp* *p*

Vln. II *arco* *sfpp* *sfpp* *p*

Vla. *arco* *sfpp* *f* *p* *f*

Vc. *arco* *sfpp* *pp* *f* *p* *f*

77 4/4

Woodwinds:
Picc. *p* *f*
Fl. *p* *f*
Ob. *p* *f*
Eng. Hn. *p* *f*
E♭ Cl. *p* *f*
Cl. *f* *p* *f* *p* *f*
B. Cl. *f* *p* *f*

Brass:
Hn. I *sfz* *f* *sfz* *senza sord.*
Hn. II *sfz* *f* *sfz-ppp* *senza sord.*
Tpt. I *f* *sfz* *senza sord.*
Tpt. II *f* *p* *f* *sfz* *senza sord.*

Percussion:
Perc. I *sf sf* *mf*
Perc. II *sf sf* *p* *f*

Strings:
Vln. I (div.1) *p* *f* *p* *f* *p*
Vln. I (div.2) *f* *p* *f* *p* *f* *p*
Vln. II *f* *p* *f* *p*
Vla. *p* *f* *mf* *pizz.*
Vc. *p* *f* *mf* *pizz.*
Db. *f* *mf* *pizz.*

86

Picc. *p*

Fl. *p* *pp* *p* *pp*

Ob. *f* *mf* *pp* *p* *pp*

Eng. Hn. *f* *mf* *mp* *p*

E♭ Cl. *f* *mf* *p*

Cl. *p*

B. Cl. *p*

Bsn. *p*

Hn. I *f*

Hn. II *f*

Vln. I *mf* *f* *mf* *f* *p* *f* *p* *f* *f* *p* *f* *f*

Vln. II *mf* *f* *mf* *f* *p* *f* *p* *f* *f* *p* *f* *f*

Vla. *f* *f* *p* *mf* *f* *p* *f*

Vc. *f* *f* *p* *mf* *f* *p* *f*

Db. *f* *f* *p* *mf* *f* *p* *f*

div.

pizz.

90

Picc. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ free breath $\frac{5}{4}$
ppp

Fl. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ free breath $\frac{5}{4}$
ppp

Ob. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Eng. Hn. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

E♭ Cl. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Cl. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ free breath $\frac{5}{4}$
p *ppp* *ppp*

B. Cl. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
pp

Bsn. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Hn. I $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Hn. II $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Perc. I $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
ppp

Perc. II $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$
p

Vln. I $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ pizz.₃ $\frac{5}{4}$
f *pp*

Vln. II $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ pizz.₃ $\frac{5}{4}$
f *pp*

Vla. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ pizz.₃ $\frac{5}{4}$
f *pp*

Vc. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ pizz. $\frac{5}{4}$
f *pp*

Db. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{4}$ pizz.₃ $\frac{5}{4}$
f *pp*

94 **G** $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$

Picc. *sempre*

Fl. *sempre*

Cl. *sempre*

Hp. D.C. B \flat , E, F \sharp , G \sharp , A \sharp

p gliss.

G $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{4}$

Vln. I (div.1) arco *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vln. I (div.2) arco *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vln. I (div.3) arco *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vln. I (div.4) arco *p* *f* *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vln. II (div.1) arco *p* *f* *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vln. II (div.2) arco *p* *f* *p* *f* col legno e secco *p* *f* *p* *f*

Vla. (div.1) secco pizz. *p* *f*

Vla. (div.2) secco pizz. *p* 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 *f*

Vla. (div.3) secco pizz. *p* 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 *f*

Vc. (div.1) secco pizz. *p* *f*

Vc. (div.2) secco pizz. *p* 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 *f*

98 $\frac{4}{4}$ C

Picc. Fl. Cl.

Perc. I *ppp* *mf* *pp*

Hp. *mf* *pp* *gliss.*

Vln. I *pp* *pizz.*

Vln. II *pp* *pizz.*

102 (65) 1.v. P

Perc. I *p*

Perc. II *pp* *Vib. with mute*

Hp. *mf* *gliss.* *l.v.*

Vln. I

Vln. II

106

Picc. *pp*

Fl. *pp*

Perc. I

Perc. II

Vln. I

Vln. II

Vla. *pizz.* *pp*

Vc. *pizz.* *pp*

Db. *pizz.* *pp*



110

Picc.

Fl.

Cl. *pp*

Hn. I *pp*

Hn. II *pp*

Perc. II

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Db.

114

Picc.

Fl.

Ob.

Eng. Hn.

E♭ Cl.

Cl.

Bsn.

Hn. I

Hn. II

Perc. II

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Db.

pp

pp

pp

118 **H** 3/4

Pic. *poca a poco cresc.* *f*

Fl. *poca a poco cresc.* *f*

Ob. *poca a poco cresc.* *f*

Eng. Hn. *poca a poco cresc.* *f*

E♭ Cl. *poca a poco cresc.* *f*

Cl. *poca a poco cresc.* *f*

B. Cl. *pp* *poca a poco cresc.* *f*

Bsn. *poca a poco cresc.* *f*

Hn. I *poca a poco cresc.* *f*

Hn. II *poca a poco cresc.* *f*

Tpt. I *pp* *p* *mp* *mf* *f*

Tpt. II *pp* *p* *mp* *mf* *f*

Perc. I *p* *mp* *mf* *f* l.v.

Perc. II *poca a poco cresc.* *f*

H 3/4

Vln. I (div.1) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. I (div.2) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. I (div.3) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. I (div.4) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. II (div.1) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. II (div.2) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. II (div.3) *poca a poco cresc.* *f*

Vln. II (div.4) *poca a poco cresc.* *f*

Vla. (div.1) *poca a poco cresc.* *f*

Vla. (div.2) *poca a poco cresc.* *f*

Vla. (div.3) *poca a poco cresc.* *f*

Vc. (div.1) *poca a poco cresc.* *f*

Vc. (div.2) *poca a poco cresc.* *f*

Db. (div.1) *poca a poco cresc.* *f*

Db. (div.2) *poca a poco cresc.* *f*

126 **Tempo I** (♩=50)

Perc. I *mp* l.v. l.v. silence.....

Perc. II *mp* l.v. l.v.

Hp. *mp* l.v. l.v.

Svara Mandala III

Tab Nok for Flute, Clarinet, Horn, Violin, Violoncello and Percussion

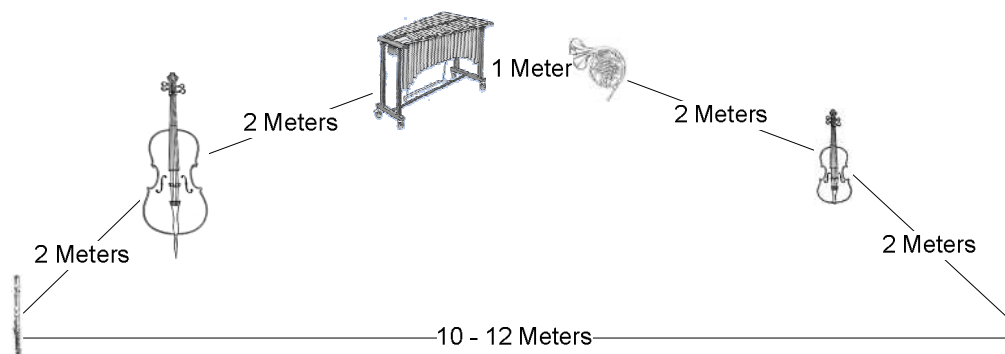
Flute
Clarinet
Horn
Violin
Violoncello
Percussion
: Snare Drum, Vibraphone, Crotales and Wood Blocks

About the piece

Svara Mandala III has created the imaginary sound of a bird song in the forest. The inspiration has come from Classical Traditional Thai composition that is titled “Tab Mae Sri Song Kruang” or “Suit of Birds” (Tab Nok) by His Royal Highness Prince Narisara Nuvativongse.

Performance note

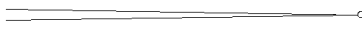
1. The full musical score is notated in C.
2. The disposition of 6 instrumentalists on the performance space is located as followed diagram approximately.




3. l.v. is standing for “laissez vibre”.
4. All of the grace notes are played before the note.
5. When the note on Vibraphone has notated as written (+), it is meaning to play a dump sound by pressing the head of mallet.



6. When the note on Horn has notated as written (+), it is meaning to play with full hand muted.

7. When the dynamics has notated as written  , it is meaning to decrease to silence.

8. When the dynamics has notated as written  , it is meaning to increase from silence.

2 Lento con delicatezza (♩=60)

Fl. *solo* *p-mf* *p-f* *ord.* *p-f* *p-f*

Cl. *f* *fp* *mf-f* *p* *f*

Hn. *pp* *p* *f*

Per. *pp* *p* *f*

Vln. *fp* *f* *p* *f* *p*

Vlc. *f* *mf-f* *p*

Fl. *p* *f* *mf* *p-f* *p-f* *p* *f*

Cl. *f* *mf* *p* *pp* *mf*

Hn. *p* *f* *unmeasured tremolo* *p* *f* *p*

Per. *p-f* *p* *f* *p* *pp* *p*

Vln. *f* *p* *f* *p* *f* *p* *f* *pizz.* *f* *p*

Vlc. *f* *fp* *p* *f* *p* *p* *mf* *mf* *p*

Fl. *mf* *f* *mf*

Cl. *f* *mf* *p* *mf*

Hn. *pp*

Per. *pp*

Vln. *f* *mf* *p* *mf* *p* *with vlc* *p*

Vlc. *f* *mf* *p* *mf* *p* *with vln* *p*

35

Fl. *f* *mf* *p* *f*

Cl. *f* *fp* *mf* *mf* *fp* *f*

Hn.

Per. *p* *mp* *mf* *mp*

Vln. *f* *mf* *mf* *mf* *mf* *f*

Vcl. *f* *p* *mf* *mf* *mf* *f*

Detailed description: This system covers measures 35 to 38. The Flute part begins with a sixteenth-note triplet marked *f*, followed by a half rest, then a quarter note marked *mf*, and ends with a sixteenth-note triplet marked *p* and *f*. The Clarinet part starts with a sixteenth-note triplet marked *f* and *fp*, followed by a half note marked *mf*, a quarter note marked *mf*, and a half note marked *fp* and *f*. The Percussion part has a half rest, then a sixteenth-note triplet marked *p* and *mp*, followed by a sixteenth-note triplet marked *mf* and *mp*. The Violin part starts with a sixteenth-note triplet marked *f*, followed by a half note marked *mf*, a quarter note marked *mf*, and a half note marked *mf* and *f*. The Violoncello part begins with a sixteenth-note triplet marked *f* and *p*, followed by a half note marked *mf* and *mf*, and a half note marked *mf* and *f*.

39

Fl. *f* *f* *mf*

Cl. *p-f* *f* *ff-f* *mf*

Hn.

Per. *p* *mp* *pf* *mp*

Vln. *mf* *f* *p-f*

Vcl. *f* *f* *f*

sul G, molto vibrato

arco *ord.*

Detailed description: This system covers measures 39 to 42. The Flute part starts with a sixteenth-note triplet marked *f*, followed by a half note marked *f*, and a quarter note marked *mf*. The Clarinet part begins with a sixteenth-note triplet marked *p-f*, followed by a half note marked *f* and *ff-f*, and a half note marked *mf*. The Percussion part has a half rest, then a sixteenth-note triplet marked *p* and *mp*, followed by a sixteenth-note triplet marked *pf* and *mp*. The Violin part starts with a sixteenth-note triplet marked *mf*, followed by a half note marked *f*, and a half note marked *p-f*. The Violoncello part begins with a sixteenth-note triplet marked *f* and *f*, followed by a half note marked *f* and *f*. The Violin part includes the instruction *sul G, molto vibrato* and *ord.* (ordine).

43

Fl. *p-f* *p-ff* *p-f*

Cl. *mp* *p-ff* *p-f* *p-mf* *mf-f* *mf*

Hn.

Per. *mf*

Vln. *p-f* *p* *mf* *mf*

Vcl. *pizz.* *p* *arco* *f* *mf*

Detailed description: This system covers measures 43 to 46. The Flute part starts with a sixteenth-note triplet marked *p-f*, followed by a half note marked *p-ff*, and a half note marked *p-f*. The Clarinet part begins with a sixteenth-note triplet marked *mp*, followed by a half note marked *p-ff*, a quarter note marked *p-f*, a quarter note marked *p-mf*, a half note marked *mf-f*, and a half note marked *mf*. The Percussion part has a half rest, then a sixteenth-note triplet marked *mf*. The Violin part starts with a sixteenth-note triplet marked *p-f* and *p*, followed by a half note marked *mf* and *mf*. The Violoncello part begins with a sixteenth-note triplet marked *pizz.* and *p*, followed by a half note marked *arco* and *f*, and a half note marked *mf*.

47

Fl. *mf*

Cl. *f* *p* *f* *mf* *p* *ff*

Hn.

Per. *mp*

Vln. *p-f*

Vcl. *f* *mf* *fp* *f* *p* *mf*

51

Silenzio assoluto

3 Lento (=44)

Fl. *p* *mp*

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vcl. *pp*

55

Fl. *f* *f* *p* poco dim.

Cl. *f* *mf* *f* *p*

Hn.

Per. *f* *mf* *ff* *p*

Vln. *f* *mf* *f* *p*

Vcl. *f* *mf* *f* *p*

vibraphone

to sul pont.

59

Fl. *pp* *p* *mf*

Cl. *pp* *pp* *sempre* *p* *mf*

Hn.

Per. *pp* *sempre* *p*

Vln. *pp* *p* *mf*

Vcl. *pp* *p* *mf*

63

Fl. *f* *ff* *p* *mf*

Cl. *f* *ff* *p* *mf*

Hn.

Per. *f*

Vln. *f* *ff* *p* *mf*

Vcl. *f* *ff* *p*

Lento e sostenuto (♩=42)

67

Fl.

Cl.

Hn. *ppp* con sord., free breath

Per. *ppp* legato, pedal on

Vln. *mp* solo *mp*

Vcl. *mp* solo *mp*

71

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

75

Fl. *lunga*
morendo al niente

Cl. *lunga*
morendo al niente

Hn. *senza sord.*
morendo al niente

Per.

Vln.

Vlc.

4 Calmo e espressivo (♩=60)

solo

f

espress.

mp

mp

mp

pp

pp

mp

molto vibrato

ff

79

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

f

mf

mp

mf

espress.

pp

con sord.

pp

mf

mf

pp

mf

mp

85

Fl. *f* *pp* *f* *p* *f* emphasis on harmonics

Cl. *p* *fp*

Hn. poco a poca senza sord.

Per. *p* *sempre* *p*

Vln. *pp* *p* *fp*

Vlc. *mf-p*

Measures 85-88: Flute and Clarinet have melodic lines with dynamics *f*, *pp*, *f*, *p*, *f*. Flute has a triplet and a quintuplet. Clarinet has sixteenth-note patterns with fingerings 6 and 5. Horns play a sustained chord with dynamics *p* and *fp*. Percussion plays a rhythmic pattern with dynamics *p* and *sempre*. Violins play a sustained chord with dynamics *pp*, *p*, and *fp*. Violoncello plays a sustained chord with dynamics *mf-p*.

86

Fl. *fp* *f* *mf* *mf*

Cl. *p* *f* *mf* *mf*

Hn. *mf* *p*

Per. *mf* *mf* *mp* *sempre*

Vln. *pp* *p*

Vlc. *pp* *p*

Measures 86-89: Flute and Clarinet have melodic lines with dynamics *fp*, *f*, *mf*, *mf*. Flute has a sextuplet. Clarinet has sixteenth-note patterns with dynamics *p*, *f*, *mf*, *mf*. Horns play a sustained chord with dynamics *mf* and *p*. Percussion plays a rhythmic pattern with dynamics *mf*, *mf*, *mp*, and *sempre*. Violins play a sustained chord with dynamics *pp* and *p*. Violoncello plays a sustained chord with dynamics *pp* and *p*.

91

Fl. *fp* *pp*

Cl. *fp* *pp*

Hn. *p* *pp*

Per. *mp*

Vln. *p* *mp*

Vlc. *p* *mp*

Measures 91-94: Flute and Clarinet have melodic lines with dynamics *fp* and *pp*. Flute has a triplet and a quintuplet. Clarinet has sixteenth-note patterns with dynamics *fp* and *pp*. Horns play a sustained chord with dynamics *p* and *pp*. Percussion plays a rhythmic pattern with dynamics *mp*. Violins play a sustained chord with dynamics *p* and *mp*. Violoncello plays a sustained chord with dynamics *p* and *mp*.

108

Fl. *pp* *fff* *with fl.* *sf* *sf* *p* *f* *p* *f* *p*

Cl. *fff* *pp* *sf* *sf* *p* *f* *p* *f* *p*

Hn. *sfp* *sfp* *p*

Per. *p* *p*

Vln. *gliss.* *sfp* *sfp* *p* *sfp* *sfp*

Vcl. *sfp* *sfp* *sfp* *sfp*

113

Fl. *f* *p* *f* *sf* *sfp* *sfp* *sf* *p* *sf* *p* *mp* *sf* *sf* *mf*

Cl. *f* *p* *f* *sf* *sfp* *sfp* *sf* *sf* *mp* *sf* *sf* *mf*

Hn. *sfp* *sfp* *sfp* *sfp* *sfp* *sfp*

Per. *p*

Vln. *sfp* *gliss.* *fp* *f*

Vcl. *sfp* *sfp* *gliss.* *fp*

117

Hn. *sfp* *p* *with strings* *p* *al con sord.* *al niente*

Per. *mf* *niente*

Vln. *sf* *p* *sf* *p* *gliss.* *al sul pont.* *al niente*

Vcl. *f* *sf* *p* *sf* *p* *gliss.* *al sul pont.* *al niente*

5 Vivo, energico (♩=120)

120

Fl. *mf*

Cl. *mf*

Hn. *mf* *poco a poco cresc.* *mf*

Per. *mp* *vibraphone*

Vln. *nat.* *f* *sf* *mf*

Vlc. *nat.* *f* *sf* *mf*

126

Fl. *mf* *f* *ord.* *p* *mf*

Cl. *mf* *f* *ord.* *p* *mf*

Hn. *mf* *p*

Per.

Vln. *with vic.* *f* *mf* *ord.* *p*

Vlc. *with vln.* *f* *mf* *mp* *mf* *ord.* *p*

130

Fl. *mp* *mf* *sfp* *f*

Cl. *mp* *mf* *sfp* *f*

Hn. *p* *mf* *p* *f* *p*

Per. *solo* *f* *sempre* *3* *3* *3* *1.v.* *mp*

Vln. *mf* *sfp* *f*

Vlc. *mf* *sfp* *f* *p*

134 (tr)

Fl. *p* poco a poco decresc. *ppp*

Cl. *p* *pp* *ppp*

Hn. *pp*

Per. *poco a poco decresc.* *p* *pp*

Vln. *p* *pp* *ppp*

Vlc. *pp* *ppp*

138 (tr) **Vivo (=92)**

Fl. *p* *f* *p* *f* *p*

Cl. *p* *f* *p* *f* *p*

Hn. *mf* *p* *f* *p* *f*

Per. *mp* *f* *p* *f* *p*

Vln. *p* *f* *p* *f* *p* molto vib.

Vlc. *p* *f* *p* *f* *p*

142

Fl. *f* *p* *f* *p* *f* *p*

Cl. *f* *p* *f* *p* *f* *p*

Hn. *p* *f* *p* *f* *p* *f*

Per.

Vln. *p* *f* *p* *f* *p* *f* *p*

Vlc. *p* *f* *p* *f* *p* *f* *p*

156

Fl. *mf* *f* *sf* *sf* *f*

Cl. *f* *sf*

Hn. tutti *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf*

Per. tutti *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf*

Vln. tutti *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *f*

Vcl. tutti *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf* *sf*

160

Fl. *sf* *f* *sf* *f* *mp*

Cl. *sf* *f* *sf* *f*

Hn. *sf* *sf* *ord.* *tutti sf sf* *tr.*

Per. *sf* *sf* *ord.* *tutti sf sf sf* *sf* *sf*

Vln. *sf* *f* *tutti sf f* *ord.* *sf mf* *free bow p*

Vcl. *sf* *f* *ord.* *tutti sf sf sf* *sf* *ord.* *p*

165

Fl. *p* *sempre*

Cl. *p*

Hn. *ord.* *3 p sempre* *free breath*

Per. *mp*

Vln. *p* *sempre*

Vcl. *sempre* *free bow*

169

Fl. *free breath*

Cl.

Hn. *free breath*

Per. *mp*

Vln. *p*

Vlc. *mp* *p sempre*

175

Fl. *pp* *with vln.* *attacca*

Cl. *pp* *with vlc.*

Hn.

Per.

Vln. *mf* *with fl.* *pp*

Vlc. *pp* *with cl.*

179

7 *Vivo allegro* (♩=100)

Fl.

Cl.

Hn.

Per. *mf* *solo vibraphone* *mute on*

Vln. *pizz.* *mp*

Vlc. *pizz.* *mp*

183

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

l.v.

arco solo

mf

sf

f

187

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

solo

mf

p

191

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

with vln.

p

f

arco

mf

with fl.

209

Fl. *mp*

Cl. *mp*

Hn.

Per.

Vln. *mf*

Vcl. *mf*

213 *poco accel.* $\text{♩} = 80$

Fl. *mf*

Cl. *mf*

Hn.

Per.

Vln. *mf*

Vcl. *mf*

217 *molto accel.* $\text{♩} = 100$

Fl. *mf*

Cl. *mf*

Hn. *p*

Per. *mf*

Vln. *mf*

Vcl. *mf*

221

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

tutti

solo

mf

f

225

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

mf

solo

long breath

229

Fl.

Cl.

Hn.

Per.

Vln.

Vlc.

tutti

ord.

mf

wood blocks

tutti

mp

tutti pizz.

mp

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก

ผู้ประพันธ์ นำผลรวมที่เกิดขึ้นจากทุกกลุ่มเสียงไปเทียบเคียงกับ เซตทุกเซต บน ตาราง “Prime Forms and Vectors of Pitch - Class Sets” ของ Allen Forte (1973) เพื่อหา ความคล้ายคลึงหรือมีน้ำเสียงใกล้เคียงกับผลรวมของ interval vector ภายใต้ชุดข้อมูลที่ได้จาก การคำนวณ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2, 15, 16, 22, 12, 11

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
0	0-1	empty	0	0	0	0	0	0	n/a
1	1-1	0	0	0	0	0	0	0	n/a
2	2-1	1	1	0	0	0	0	0	-0.81240
3	2-2	2	0	1	0	0	0	0	0.14771
4	2-3	3	0	0	1	0	0	0	0.22156
5	2-4	4	0	0	0	1	0	0	0.66469
6	2-5	5	0	0	0	0	1	0	-0.07385
7	2-6	6	0	0	0	0	0	1	-0.14771
8	3-1	12	2	1	0	0	0	0	-0.72075
9	3-2	13	1	1	1	0	0	0	-0.33029
10	3-2B	23	1	1	1	0	0	0	-0.33029
11	3-3	14	1	0	1	1	0	0	0.05505
12	3-3B	34	1	0	1	1	0	0	0.05505
13	3-4	15	1	0	0	1	1	0	-0.16514
14	3-4B	45	1	0	0	1	1	0	-0.16514
15	3-5	16	1	0	0	0	1	1	-0.77067
16	3-5B	56	1	0	0	0	1	1	-0.77067
17	3-6	24	0	2	0	1	0	0	0.46849
18	3-7	25	0	1	1	0	1	0	0.22019
19	3-7B	35	0	1	1	0	1	0	0.22019
20	3-8	26	0	1	0	1	0	1	0.49543
21	3-8B	46	0	1	0	1	0	1	0.49543
22	3-9	27	0	1	0	0	2	0	0.00000
23	3-10	36	0	0	2	0	0	1	0.14415
24	3-11	37	0	0	1	1	1	0	0.60553
25	3-11B	47	0	0	1	1	1	0	0.60553
26	3-12	48	0	0	0	3	0	0	0.66469
27	4-1	123	3	2	1	0	0	0	-0.61975
28	4-2	124	2	2	1	1	0	0	-0.20226
29	4-2B	234	2	2	1	1	0	0	-0.20226

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
30	4-3	134	2	1	2	1	0	0	-0.16855
31	4-4	125	2	1	1	1	1	0	-0.42906
32	4-4B	345	2	1	1	1	1	0	-0.42906
33	4-5	126	2	1	0	1	1	1	-0.66742
34	4-5B	456	2	1	0	1	1	1	-0.66742
35	4-6	127	2	1	0	0	2	1	-0.80904
36	4-7	145	2	0	1	2	1	0	-0.06742
37	4-8	156	2	0	0	1	2	1	-0.57307
38	4-9	167	2	0	0	0	2	2	-0.77067
39	4-10	235	1	2	2	0	1	0	-0.06742
40	4-11	135	1	2	1	1	1	0	0.19069
41	4-11B	245	1	2	1	1	1	0	0.19069
42	4-12	236	1	1	2	1	0	1	0.19069
43	4-12B	346	1	1	2	1	0	1	0.19069
44	4-13	136	1	1	2	0	1	1	-0.28604
45	4-13B	356	1	1	2	0	1	1	-0.28604
46	4-14	237	1	1	1	1	2	0	0.04767
47	4-14B	457	1	1	1	1	2	0	0.04767
48	4-15	146	1	1	1	1	1	1	n/a
49	4-15B	256	1	1	1	1	1	1	n/a
50	4-16	157	1	1	0	1	2	1	-0.19069
51	4-16B	267	1	1	0	1	2	1	-0.19069
52	4-17	347	1	0	2	2	1	0	0.40452
53	4-18	147	1	0	2	1	1	1	0.04767
54	4-18B	367	1	0	2	1	1	1	0.04767
55	4-19	148	1	0	1	3	1	0	0.49543
56	4-19B	348	1	0	1	3	1	0	0.49543
57	4-20	158	1	0	1	2	2	0	0.26968
58	4-21	246	3	0	2	0	1	1	-0.77374
59	4-22	247	2	1	1	2	0	0	0.03371
60	4-22B	357	2	1	1	2	0	0	0.03371
61	4-23	257	2	1	0	3	0	0	0.16686
62	4-24	248	2	0	3	0	1	1	-0.41266
63	4-25	268	2	0	2	0	2	2	-0.64226
64	4-26	358	1	2	1	2	0	0	0.47194
65	4-27	258	1	2	1	1	1	1	0.14771
66	4-27B	368	1	2	1	1	1	1	0.14771
67	4-28	369	4	0	0	2	2	2	-0.64086
68	4-29	137	1	1	1	1	1	1	n/a

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
69	4-29B	467	1	1	1	1	1	1	n/a
70	5-1	1234	4	3	2	1	0	0	-0.42467
71	5-2	1235	3	3	2	1	1	0	-0.32365
72	5-2B	2345	3	3	2	1	1	0	-0.32365
73	5-3	1245	3	2	2	2	1	0	-0.17516
74	5-3B	1345	3	2	2	2	1	0	-0.17516
75	5-4	1236	3	2	2	1	1	1	-0.62777
76	5-4B	3456	3	2	2	1	1	1	-0.62777
77	5-5	1237	3	2	1	1	2	1	-0.77548
78	5-5B	4567	3	2	1	1	2	1	-0.77548
79	5-6	1256	3	1	1	2	2	1	-0.51698
80	5-6B	1456	3	1	1	2	2	1	-0.51698
81	5-7	1267	3	1	0	1	3	2	-0.72200
82	5-7B	1567	3	1	0	1	3	2	-0.72200
83	5-8	2346	2	3	2	2	0	1	0.17516
84	5-9	1246	2	3	1	2	1	1	0.07385
85	5-9B	2456	2	3	1	2	1	1	0.07385
86	5-10	1346	2	2	3	1	1	1	-0.11078
87	5-10B	2356	2	2	3	1	1	1	-0.11078
88	5-11	2347	2	2	2	2	2	0	0.14771
89	5-11B	3457	2	2	2	2	2	0	0.14771
90	5-12	1356	2	2	2	1	2	1	-0.40871
91	5-13	1248	2	2	1	3	1	1	0.33235
92	5-13B	2348	2	2	1	3	1	1	0.33235
93	5-14	1257	2	2	1	1	3	1	-0.40620
94	5-14B	2567	2	2	1	1	3	1	-0.40620
95	5-15	1268	2	2	0	2	2	2	-0.22156
96	5-16	1347	2	1	3	2	1	1	0.14771
97	5-16B	3467	2	1	3	2	1	1	0.14771
98	5-17	1348	2	1	2	3	2	0	0.32113
99	5-18	1457	2	1	2	2	2	1	0.00000
100	5-18B	2367	2	1	2	2	2	1	0.00000
101	5-19	1367	2	1	2	1	2	2	-0.64226
102	5-19B	1467	2	1	2	1	2	2	-0.64226
103	5-20	1378	2	1	1	2	3	1	-0.14771
104	5-20B	1578	2	1	1	2	3	1	-0.14771
105	5-21	1458	2	0	2	4	2	0	0.36048
106	5-21B	3478	2	0	2	4	2	0	0.36048
107	5-22	1478	2	0	2	3	2	1	0.20436

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
108	5-23	2357	1	3	2	1	3	0	0.17428
109	5-23B	2457	1	3	2	1	3	0	0.17428
110	5-24	1357	1	3	1	2	2	1	0.44313
111	5-24B	2467	1	3	1	2	2	1	0.44313
112	5-23	2358	1	2	3	1	2	1	0.25849
113	5-23B	3568	1	2	3	1	2	1	0.25849
114	5-26	2458	1	2	2	3	1	1	0.84933
115	5-26B	3468	1	2	2	3	1	1	0.84933
116	5-27	1358	1	2	2	2	3	0	0.40871
117	5-27B	3578	1	2	2	2	3	0	0.40871
118	5-28	2368	1	2	2	2	1	2	0.70065
119	5-28B	2568	1	2	2	2	1	2	0.70065
120	5-29	1368	1	2	2	1	3	1	0.11078
121	5-29B	2578	1	2	2	1	3	1	0.11078
122	5-30	1468	1	2	1	3	2	1	0.70162
123	5-30B	2478	1	2	1	3	2	1	0.70162
124	5-31	1369	1	1	4	1	1	2	0.17428
125	5-31B	2369	1	1	4	1	1	2	0.17428
126	5-32	1469	1	1	3	2	2	1	0.51698
127	5-32B	1479	1	1	3	2	2	1	0.51698
128	5-33	2468	4	0	4	0	2	2	-0.64049
129	5-34	2469	3	2	2	2	1	1	-0.32043
130	5-35	2479	3	2	1	4	0	0	0.18464
131	5-36	1247	2	2	2	1	2	1	-0.40871
132	5-36B	3567	2	2	2	1	2	1	-0.40871
133	5-37	3458	2	1	2	3	2	0	0.32113
134	5-38	1258	2	1	2	2	2	1	0.00000
135	5-38B	3678	2	1	2	2	2	1	0.00000
136	6-1	12345	5	4	3	2	1	0	-0.33845
137	6-2	12346	4	4	3	2	1	1	-0.26249
138	6-2B	23456	4	4	3	2	1	1	-0.26249
139	6-3	12356	4	3	3	2	2	1	-0.43122
140	6-3B	13456	4	3	3	2	2	1	-0.43122
141	6-4	12456	4	3	2	3	2	1	-0.25873
142	6-5	12367	4	2	2	2	3	2	-0.82886
143	6-5B	14567	4	2	2	2	3	2	-0.82886
144	6-6	12567	4	2	1	2	4	2	-0.66469
145	6-7	12678	4	2	0	2	4	3	-0.63619
146	6-8	23457	3	4	3	2	3	0	-0.02187

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
147	6-9	12357	3	4	2	2	3	1	-0.17249
148	6-9B	24567	3	4	2	2	3	1	-0.17249
149	6-10	13457	3	3	3	3	2	1	0.18019
150	6-10B	23467	3	3	3	3	2	1	0.18019
151	6-11	12457	3	3	3	2	3	1	-0.18019
152	6-11B	23567	3	3	3	2	3	1	-0.18019
153	6-12	12467	3	3	2	2	3	2	-0.55048
154	6-12B	13567	3	3	2	2	3	2	-0.55048
155	6-13	13467	3	2	4	2	2	2	-0.18019
156	6-14	13458	3	2	3	4	3	0	0.28436
157	6-14B	34578	3	2	3	4	3	0	0.28436
158	6-15	12458	3	2	3	4	2	1	0.34498
159	6-15B	34678	3	2	3	4	2	1	0.34498
160	6-16	14568	3	2	2	4	3	1	0.22998
161	6-16B	23478	3	2	2	4	3	1	0.22998
162	6-17	12478	3	2	2	3	3	2	-0.16514
163	6-17B	14678	3	2	2	3	3	2	-0.16514
164	6-18	12578	3	2	2	2	4	2	-0.46849
165	6-18B	13678	3	2	2	2	4	2	-0.46849
166	6-19	13478	3	1	3	4	3	1	0.22156
167	6-19B	14578	3	1	3	4	3	1	0.22156
168	6-20	14589	3	0	3	6	3	0	0.36048
169	6-21	23468	2	4	2	4	1	2	0.56622
170	6-21B	24568	2	4	2	4	1	2	0.56622
171	6-22	12468	2	4	1	4	2	2	0.46775
172	6-22B	24678	2	4	1	4	2	2	0.46775
173	6-23	23568	2	3	4	2	2	2	0.28830
174	6-24	13468	2	3	3	3	3	1	0.54056
175	6-24B	24578	2	3	3	3	3	1	0.54056
176	6-25	13568	2	3	3	2	4	1	0.14374
177	6-25B	23578	2	3	3	2	4	1	0.14374
178	6-26	13578	2	3	2	3	4	1	0.31623
179	6-27	13469	2	2	5	2	2	2	0.22156
180	6-27B	23569	2	2	5	2	2	2	0.22156
181	6-28	13569	2	2	4	3	2	2	0.54056
182	6-29	13689	2	2	4	2	3	2	0.18019
183	6-30	13679	2	2	4	2	2	3	0.14415
184	6-30B	23689	2	2	4	2	2	3	0.14415
185	6-31	13589	2	2	3	4	3	1	0.63246

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
186	6-31B	14689	2	2	3	4	3	1	0.63246
187	6-32	24579	1	4	3	2	5	0	0.30621
188	6-33	23579	1	4	3	2	4	1	0.39373
189	6-33B	24679	1	4	3	2	4	1	0.39373
190	6-34	13579	1	4	2	4	2	2	0.81240
191	6-34B	24689	1	4	2	4	2	2	0.81240
192	6-35	2468A	6	0	6	0	3	3	-0.64049
193	6-36	12347	4	3	3	2	2	1	-0.43122
194	6-36B	34567	4	3	3	2	2	1	-0.43122
195	6-37	12348	4	3	2	3	2	1	-0.25873
196	6-38	12378	4	2	1	2	4	2	-0.66469
197	6-39	23458	3	3	3	3	2	1	0.18019
198	6-39B	34568	3	3	3	3	2	1	0.18019
199	6-40	12358	3	3	3	2	3	1	-0.18019
200	6-40B	35678	3	3	3	2	3	1	-0.18019
201	6-41	12368	3	3	2	2	3	2	-0.55048
202	6-41B	25678	3	3	2	2	3	2	-0.55048
203	6-42	12369	3	2	4	2	2	2	-0.18019
204	6-43	12568	3	2	2	3	3	2	-0.16514
205	6-43B	23678	3	2	2	3	3	2	-0.16514
206	6-44	12569	3	1	3	4	3	1	0.22156
207	6-44B	12589	3	1	3	4	3	1	0.22156
208	6-45	23469	2	3	4	2	2	2	0.28830
209	6-46	12469	2	3	3	3	3	1	0.54056
210	6-46B	24569	2	3	3	3	3	1	0.54056
211	6-47	12479	2	3	3	2	4	1	0.14374
212	6-47B	23479	2	3	3	2	4	1	0.14374
213	6-48	12579	2	3	2	3	4	1	0.31623
214	6-49	13479	2	2	4	3	2	2	0.54056
215	6-50	14679	2	2	4	2	3	2	0.18019
216	7-1	123456	6	5	4	3	2	1	-0.33845
217	7-2	123457	5	5	4	3	3	1	-0.21869
218	7-2B	234567	5	5	4	3	3	1	-0.21869
219	7-3	123458	5	4	4	4	3	1	-0.08750
220	7-3B	345678	5	4	4	4	3	1	-0.08750
221	7-4	123467	5	4	4	3	3	2	-0.43122
222	7-4B	134567	5	4	4	3	3	2	-0.43122
223	7-5	123567	5	4	3	3	4	2	-0.54621
224	7-5B	124567	5	4	3	3	4	2	-0.54621

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
225	7-6	123478	5	3	3	4	4	2	-0.34498
226	7-6B	145678	5	3	3	4	4	2	-0.34498
227	7-7	123678	5	3	2	3	5	3	-0.66469
228	7-7B	125678	5	3	2	3	5	3	-0.66469
229	7-8	234568	4	5	4	4	2	2	0.19695
230	7-9	123468	4	5	3	4	3	2	0.11499
231	7-9B	245678	4	5	3	4	3	2	0.11499
232	7-10	123469	4	4	5	3	3	2	-0.02875
233	7-10B	234569	4	4	5	3	3	2	-0.02875
234	7-11	134568	4	4	4	4	4	1	0.14771
235	7-11B	234578	4	4	4	4	4	1	0.14771
236	7-12	123479	4	4	4	3	4	2	-0.18019
237	7-13	124568	4	4	3	5	3	2	0.31623
238	7-13B	234678	4	4	3	5	3	2	0.31623
239	7-14	123578	4	4	3	3	5	2	-0.25873
240	7-14B	135678	4	4	3	3	5	2	-0.25873
241	7-15	124678	4	4	2	4	4	3	-0.14415
242	7-16	123569	4	3	5	4	3	2	0.17249
243	7-16B	134569	4	3	5	4	3	2	0.17249
244	7-17	124569	4	3	4	5	4	1	0.28436
245	7-18	123589	4	3	4	4	4	2	0.07207
246	7-18B	146789	4	3	4	4	4	2	0.07207
247	7-19	123679	4	3	4	3	4	3	-0.49543
248	7-19B	123689	4	3	4	3	4	3	-0.49543
249	7-20	124789	4	3	3	4	5	2	-0.05750
250	7-20B	125789	4	3	3	4	5	2	-0.05750
251	7-21	124589	4	2	4	6	4	1	0.34249
252	7-21B	134589	4	2	4	6	4	1	0.34249
253	7-22	125689	4	2	4	5	4	2	0.22156
254	7-23	234579	3	5	4	3	5	1	0.17893
255	7-23B	245679	3	5	4	3	5	1	0.17893
256	7-24	123579	3	5	3	4	4	2	0.40247
257	7-24B	246789	3	5	3	4	4	2	0.40247
258	7-25	234679	3	4	5	3	4	2	0.25873
259	7-25B	235679	3	4	5	3	4	2	0.25873
260	7-26	134579	3	4	4	5	3	2	0.71870
261	7-26B	245689	3	4	4	5	3	2	0.71870
262	7-27	124579	3	4	4	4	5	1	0.34998
263	7-27B	245789	3	4	4	4	5	1	0.34998

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
264	7-28	135679	3	4	4	4	3	3	0.77067
265	7-28B	234689	3	4	4	4	3	3	0.77067
266	7-29	124679	3	4	4	3	5	2	0.14374
267	7-29B	235789	3	4	4	3	5	2	0.14374
268	7-30	124689	3	4	3	5	4	2	0.60371
269	7-30B	135789	3	4	3	5	4	2	0.60371
270	7-31	134679	3	3	6	3	3	3	0.22156
271	7-31B	235689	3	3	6	3	3	3	0.22156
272	7-32	134689	3	3	5	4	4	2	0.45997
273	7-32B	135689	3	3	5	4	4	2	0.45997
274	7-33	12468A	2	6	2	6	2	3	0.64124
275	7-34	13468A	2	5	4	4	4	2	0.68931
276	7-35	13568A	2	5	4	3	6	1	0.30621
277	7-36	123568	4	4	4	3	4	2	-0.18019
278	7-36B	235678	4	4	4	3	4	2	-0.18019
279	7-37	134578	4	3	4	5	4	1	0.28436
280	7-38	124578	4	3	4	4	4	2	0.07207
281	7-38B	134678	4	3	4	4	4	2	0.07207
282	8-1	1234567	7	6	5	4	4	2	-0.37879
283	8-2	1234568	6	6	5	5	4	2	-0.04005
284	8-2B	2345678	6	6	5	5	4	2	-0.04005
285	8-3	1234569	6	5	6	5	4	2	-0.02003
286	8-2	1234578	6	5	5	5	5	2	-0.11034
287	8-2B	1345678	6	5	5	5	5	2	-0.11034
288	8-5	1234678	6	5	4	5	5	3	-0.29194
289	8-5B	1245678	6	5	4	5	5	3	-0.29194
290	8-6	1235678	6	5	4	4	6	3	-0.49793
291	8-7	1234589	6	4	5	6	5	2	0.04005
292	8-8	1234789	6	4	4	5	6	3	-0.32365
293	8-9	1236789	6	4	4	4	6	4	-0.70065
294	8-10	2345679	5	6	6	4	5	2	0.04005
295	8-11	1234579	5	6	5	5	5	2	0.17655
296	8-11B	2456789	5	6	5	5	5	2	0.17655
297	8-12	1345679	5	5	6	5	4	3	0.23355
298	8-12B	2345689	5	5	6	5	4	3	0.23355
299	8-13	1234679	5	5	6	4	5	3	-0.05839
300	8-13B	2356789	5	5	6	4	5	3	-0.05839
301	8-14	1245679	5	5	5	5	6	2	0.11034
302	8-14B	2345789	5	5	5	5	6	2	0.11034

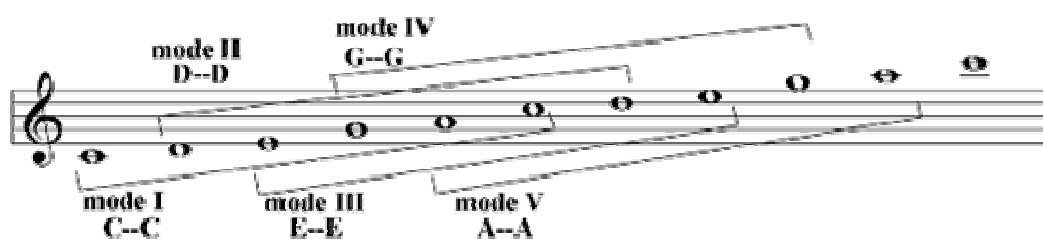
order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
303	8-15	1234689	5	5	5	5	5	3	0.14771
304	8-15B	1356789	5	5	5	5	5	3	0.14771
305	8-16	1235789	5	5	4	5	6	3	0.00000
306	8-16B	1246789	5	5	4	5	6	3	0.00000
307	8-17	1345689	5	4	6	6	5	2	0.32043
308	8-18	1235689	5	4	6	5	5	3	0.14597
309	8-18B	1346789	5	4	6	5	5	3	0.14597
310	8-19	1245689	5	4	5	7	5	2	0.40620
311	8-19B	1345789	5	4	5	7	5	2	0.40620
312	8-20	1245789	5	4	5	6	6	2	0.24032
313	8-21	0123468A	4	7	4	6	4	3	0.52069
314	8-22	0123568A	4	6	5	5	6	2	0.36048
315	8-22B	0123579A	4	6	5	5	6	2	0.36048
316	8-23	0123578A	4	6	5	4	7	2	0.13774
317	8-24	0124568A	4	6	4	7	4	3	0.66088
318	8-25	0124678A	4	6	4	6	4	4	0.64226
319	8-26	0124579A	4	5	6	5	6	2	0.38051
320	8-27	0124578A	4	5	6	5	5	3	0.52549
321	8-27B	0124679A	4	5	6	5	5	3	0.52549
322	8-28	0134679A	4	4	8	4	4	4	0.22156
323	8-29	1235679	5	5	5	5	5	3	0.14771
324	8-29B	2346789	5	5	5	5	5	3	0.14771
325	9-1	12345678	8	7	6	6	6	3	-0.25226
326	9-2	12345679	7	7	7	6	6	3	0.00000
327	9-2B	23456789	7	7	7	6	6	3	0.00000
328	9-3	12345689	7	6	7	7	6	3	0.13624
329	9-3B	13456789	7	6	7	7	6	3	0.13624
330	9-4	12345789	7	6	6	7	7	3	0.05839
331	9-4B	12456789	7	6	6	7	7	3	0.05839
332	9-5	12346789	7	6	6	6	7	4	-0.22019
333	9-5B	12356789	7	6	6	6	7	4	-0.22019
334	9-6	1234568A	6	8	6	7	6	3	0.34236
335	9-7	1234578A	6	7	7	6	7	3	0.19462
336	9-7B	1234579A	6	7	7	6	7	3	0.19462
337	9-8	1234678A	6	7	6	7	6	4	0.41286
338	9-8B	1234689A	6	7	6	7	6	4	0.41286
339	9-9	1235678A	6	7	6	6	8	3	0.10811
340	9-10	1234679A	6	6	8	6	6	4	0.23837
341	9-11	1235679A	6	6	7	7	7	3	0.33086

order	Forte cross-referenced Set-name	Prime	Interval Vector						Pearson's correlation coefficient
342	9-11B	1235689A	6	6	7	7	7	3	0.33086
343	9-12	1245689A	6	6	6	9	6	3	0.52440
344	10-1	12345678	9	8	8	8	8	4	-0.05137
345	10-2	12345678A	8	9	8	8	8	4	0.17125
346	10-3	12345679A	8	8	9	8	8	4	0.18837
347	10-4	12345689A	8	8	8	9	8	4	0.29112
348	10-5	12345789A	8	8	8	8	9	4	0.11987
349	10-6	12346789A	8	8	8	8	8	5	0.14771
350	11-1	123456789A	A	A	A	A	A	5	n/a
351	12-1	123456789AB	C	C	C	C	C	6	n/a

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข

ผู้ประพันธ์ได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบของเสียงประสาน ตามแนวทางของ Alexander Tcherepnin (1962) โดยบันไดเสียง C เพนตาโทนิค จะประกอบด้วยโน้ต 5 เสียง ซึ่งสามารถแบ่งเป็นโหมดได้ตามเสียงแรกของบันไดเสียงได้ 5 โหมด ได้แก่ โหมดของโน้ต C D E G และ A ตามลำดับ ซึ่งตามภาพ



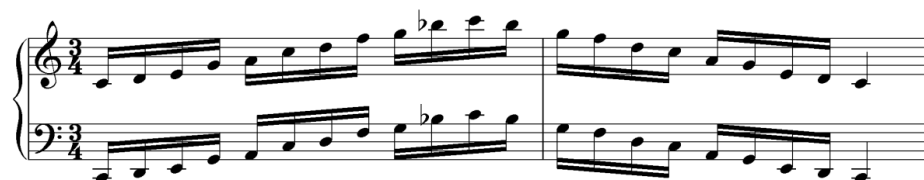
ภาพที่ 115 แสดงบันไดเสียง และโหมดบนบันไดเสียง C เพนตาโทนิค



ภาพที่ 116 แสดงโหมด I, II, III, IV และ V โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

เมื่อนำโน้ตแปลงกลับมาที่โน้ต C ก็จะได้บันไดเสียงเพนตาโทนิคในโหมดต่างๆ 5 โหมด ดังภาพที่ 116 โดยผู้ประพันธ์ได้นำแนวทางการวิเคราะห์โหมดและเสียงประสานบนบันไดเสียงเพนตาโทนิคของ Tcherepnin มาใช้ในบทประพันธ์เพลงไทย เพื่อให้บันไดเสียงเพนตาโทนิคสามารถดำเนินตามขั้นได้อย่างราบเรียบ ตามขั้นระดับเสียงในลักษณะทำนองเพลงไทย โดยมีแนวทางทั้งหมด ดังนี้

1) แนวทางที่ 1 เปลี่ยนจาก โหมด I ไปยัง โหมด II ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 7 เสียง ได้แก่ C D E F G A B \flat



ภาพที่ 117 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด II โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

2) แนวทางที่ 2 เปลี่ยนจาก โหมด I ไปยัง โหมด III ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 9 เสียง ได้แก่ C D E \flat F G A B \flat



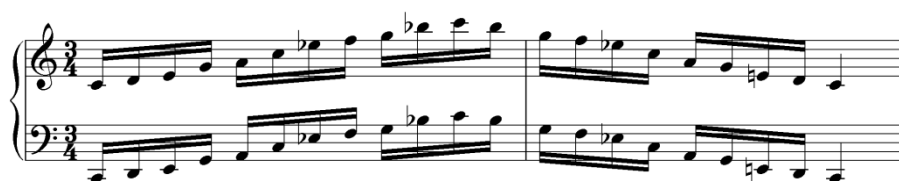
ภาพที่ 118 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด III โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

3) แนวทางที่ 3 เปลี่ยนจาก โหมด I ไปยัง โหมด IV ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 6 เสียง ได้แก่ C D E F G A



ภาพที่ 119 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด IV โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

4) แนวทางที่ 4 เปลี่ยนจาก โหมด I ไปยัง โหมด V ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 8 เสียง ได้แก่ C D E E \flat F G A B \flat



ภาพที่ 120 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด V โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

นอกจากนี้ยังมีแนวทางการเปลี่ยนโหมด โดยใช้โน้ตร่วมกันของบันไดเสียงของโหมดต่างๆ เพื่อให้ระดับเสียงสามารถเดินเรียงตามขั้นของบันไดเสียง ได้แก่

5) จาก โหมด I ไปยัง โหมด II ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 7 เสียงได้แก่ C D E F G A Bb โดยมีระดับเสียง C D ร่วมกัน



ภาพที่ 121 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด II แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

6) จาก โหมด II ไปยัง โหมด III ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 7 เสียงได้แก่ C D Eb F G Ab Bb โดยมีระดับเสียง C Bb ร่วมกัน



ภาพที่ 122 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด II ไปยัง โหมด III แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

7) จาก โหมด II ไปยัง โหมด IV ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 6 เสียงได้แก่ C D F G A Bb โดยมีระดับเสียง C D ร่วมกัน



ภาพที่ 123 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด II ไปยัง โหมด IV แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

8) จาก โหมด II ไปยัง โหมด V ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 6 เสียง ได้แก่ C D Eb F G Bb โดยมีระดับเสียง C Bb ร่วมกัน



ภาพที่ 124 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด II ไปยัง โหมด V แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

9) จาก โหมด I ไปยัง โหมด IV และกลับไปที่ โหมด I ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 6 เสียง ได้แก่ C D E F G A โดยมีระดับเสียง C D A ร่วมกัน



ภาพที่ 125 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด I ไปยัง โหมด IV และ โหมด I แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

10) จาก โหมด III ไปยัง โหมด V และกลับไปที่ โหมด III ทำให้มีแนวทำนองที่ประกอบด้วยโน้ต 6 เสียง ได้แก่ C Eb F G Ab Bb โดยมีระดับเสียง C Eb Bb ร่วมกัน

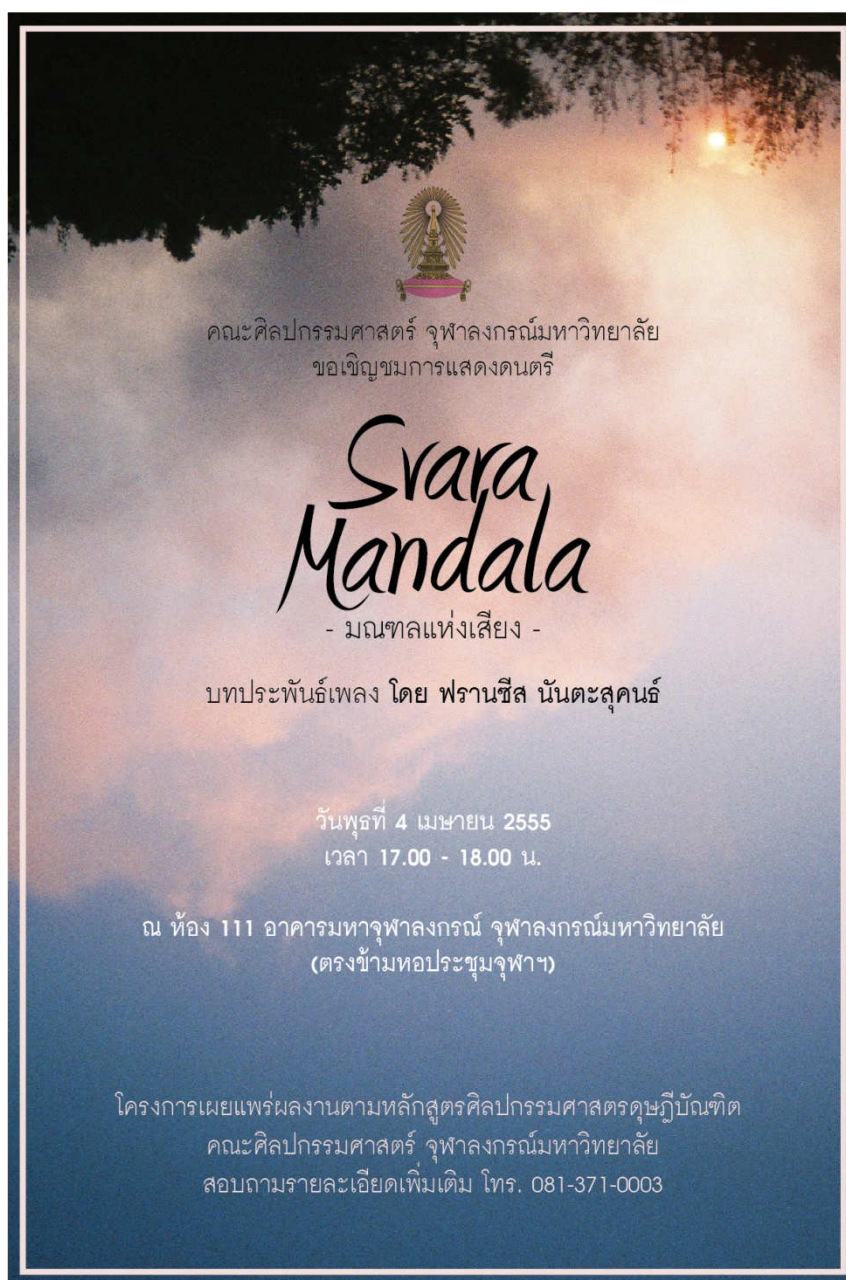


ภาพที่ 126 แสดงการไล่บันไดเสียงจากโหมด III ไปยัง โหมด V และ โหมด III แบบใช้โน้ตร่วม โดยมี C เป็นโน้ตโทนิค

ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ค

ประมวลภาพการซ้อม การแสดง และซีดีบันทึกการแสดงผลงานบทประพันธ์ โดยบทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียงออกแสดงพร้อมกันครั้งแรกทั้ง 3 บทประพันธ์ เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2555 ที่ห้อง 111 อาคาร มหาจุฬาลงกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวานิช ไปตะวนิช เป็นวาทยกร



ภาพที่ 127 ไปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การแสดง



ภาพที่ 128 ภาพระหว่างการซ้อม 1



ภาพที่ 129 ภาพระหว่างการซ้อม 2



ภาพที่ 130 (a) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1



ภาพที่ 130 (b) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 1



ภาพที่ 131 (a) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2



ภาพที่ 131 (b) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 2



ภาพที่ 132 (a) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3



ภาพที่ 132 (b) ภาพระหว่างการแสดง บทประพันธ์เพลงมณฑลแห่งเสียง 3

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ณัชชา ไสค์ติยานุรักษ์. พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร. การประพันธ์เพลงร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

บุรุษ แกสตัน. บุรุษแกสตันไว้าลัยละมุล. (ออนไลน์). 2552.

<http://www.thaipoe.net/index.php?lay=show&ac=article&Id=538727376&Ntype=2> [15 มีนาคม 2554]

พูนพิศ อมาตยกุล. ฝรั่งกับดนตรีไทยผลได้ผลเสียที่ควรพิจารณากันบ้าง. ดนตรีไทยอุดมศึกษาคั้งที่ 19. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ราชบัณฑิตยสถาน. สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.

กรุงเทพมหานคร : ราชบัณฑิตยสถาน, 2545.

อรวรรณ บรรจงศิลป์ และคณะ. ดุริยางคศิลป์ไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันไทยศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ภาษาอังกฤษ

Aston, Jonathan. Sound Localization and New Applications of its Research. (online).

Available from: http://www.laurenscharff.com/courseinfo/SL03/sound_loc.htm [2012, March 15]

Bach, Johann Sebastian. St. Matthew Passion, BWV 244, in Full Score. Dover Publications, 1998.

Bates, Enda. The Composition and Performance of Spatial Music. (online). 2009.

Available from: <http://www.endabates.net/Enda%20Bates%20-%20The%20Composition%20and%20Performance%20of%20Spatial%20Music.pdf> [2012, March 15]

Beethoven, Ludwig van. Fidelio in Full Score. Dover, Unabridged Republication, 2008.

Beneli, Iris. Selective Attention and Arousal. (online). 1997. Available from:

<http://www.csun.edu/~vcpsy00h/students/arousal.htm> [2012, March 15]

Blesser, Barry, and Linda-Ruth Salter. Spaces Speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture. Cambridge, MA, and London: The MIT Press, 2007.

- Blauert, Jens. Spatial hearing: the psychophysics of human sound localization.
Cambridge, Massachusetts: MIT Press; 1983.
- Britannica Online Encyclopedia. space (physics). (online). 1954. Available from:
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/557313/space> [2012, March 15]
- Brant, Henry. Millenium II. London : Boosey& Hawkes,
Space as an essential aspect of musical composition. Contemporary Composers
on Contemporary Music, Holt, Rinehart and Winston, 1967.
- Brecht, Bertolt. Brecht on Theatre. by John Willett. New York: Hill and Wang, 1964
- Brockett, Oscar G.. The essential theatre. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1988.
- Bronkhorst, Adelbert W.. The Cocktail Party Phenomenon: A Review on Speech
Intelligibility in Multiple-Talker Conditions. (online). Available from: http://eaafenestra.org/products/acta-acustica/most-cited/acta_86_2000_Bronkhorst.pdf,
2010.
- Brown, Maurice J. E., Notturmo. The New Grove Dictionary of Music and Musicians.
London: MacMillan, 1995.
- Bomgardner, David Lee. The Story of the Roman Amphitheatre. Routledge, 2000.
- Callender, Clifton, Ian Quinn, and Dmitri Tymoczko. Generalized Chord Spaces (online).
2005. Available from: <http://www.music.princeton.edu/~dmitri/chordspaces.pdf>
[2012, March 15]
- Carter, Elliott. String Quartet No. 2. New York: Associated Music publishers, 1962.
- Clements, James. Talk covering the attribution to Biber of the Missa Bruxellensis and
Missa Salisburgensis. (online). 2007. Available from:
<http://www.bluntinstrument.org.uk/biber/promTalk-2004-08-10.htm> [2012, March
15]
- Coburn , Robert. Composing Space: The Integration of Music, Time, and Space in Multi-
Dimensional Sound Installations. (online). Available from:
<http://www1.pacific.edu/~rcoburn/works/writings/composingspace.pdf> [2012,
March 15]
- Cole, Suzanne. Thomas Tallis and his music in Victorian England. Boydell, 2008.

- Cummings, Robert. Notturmo for 4 orchestras in D major, K.286 (K. 269a). AllMusic. (online). Available from: <http://www.allmusic.com/work/notturmo-for-4-orchestras-in-d-major-k-286-k-269a-c22188> [2012, March 15]
- Del Mar, Norman. Anatomy of the orchestra. London : Faber & Faber, 1983.
- Donington, Robert. A performer's guide to Baroque music. C. Scribner's Sons, 1974.
- Eden , Alec. The search for Christian Doppler. Wien: Springer-Verlag , 1992.
- Everest, F. Alton. The Master Handbook of Acoustics. New York: McGraw-Hill, 2001.
- Forte, Allen. The Structure of Atonal Music. New Haven: Yale, 1973.
- Gluck, Christoph Willibald. Orfeo ed Euridice in Full Score. Dover Publications, 1992.
- Grimshaw, Jeremy. Karlheinz Stockhausen – Classical Archives. (online). 2008. Available from: <http://www.classicalarchives.com/composer/3407.html#tvf=tracks&tv=about> [2012, March 15]
- Hanson, Howard. Harmonic Materials of Modern Music. Appleton-Century-Crofts, 1960.
- Harley, Marie Anne. An American in Space: Henry Brant's "Spatial Music". American Music, Vol. 15(1), 1997.
- Harrison, Frank Lloyd. Music in Medieval Britain. London: Routledge and Kegan Paul, 1958.
- Hayes, Jeremy. Orfeo ed Euridice, The New Grove Dictionary of Opera 3. London: Macmillan, 1992.
- Ives, Charles. Central Park in the Dark. N.Y. : Mobart Music Publications, 1978.
- Kennan, Kent, Donald Grantham. The Technique of Orchestration. 5th ed. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 1997.
- Ligeti, György. Drei Phantasien. Schott music, 1983.
Lontano für großes Orchester. Schott Music, 1967.
- Lerdahl, Fred. Tonal Pitch Space. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- Mantovani, Bruno. Bruno Mantovani, Steets. (online). 2006. Available from: <http://www.brunomantovani.com/en/oeuvres-fiche.php?cotage=28413> [2012, March 15]
- Messiaen, Olivier. The Technique of My Musical Language. Paris : Alphonse Leduc, 1944.

- Moritz, Albrecht. Stockhausen, GRUPPEN (1955–57). (online). 2005. Available from:
<http://home.earthlink.net/~almoritz/gruppen.htm> [2012, March 15]
- Moscovich, Viviana. French Spectral Music: an Introduction. Tempo 200, April, 1997.
- Mozart, Wolfgang Amadeus. Serenade no. 8 (Notturmo) D major, for four orchestras.
 London : E. Eulenburg, 19--.
- Miller Paul. The Analysis of Spatial Music in Works by Karlheinz Stockhausen. (online).
 2005. Available from: http://www.practiceofpaul.net/research/media/dissertation_proposal.pdf [2012, March 15]
- Mozart, Wolfgang Amadeus. Don Giovanni in Full Score. Dover Publications, 1974.
- Pataradetpisan, Atibhop. Samveja-Samvasa. (online). 2011. Available from:
<http://www.youtube.com/watch?v=mYH6EntCI9Y&context=C3d7f15bADOEgsToPDskIKRdzO6Pek97VhhhNLw52T> [2012, March 15]
- Pegge, R. Morley. The French Horn. London, 1960.
- Raynor, Henry. The orchestra : a history. New York : Scribner, 1978.
- Reigle, Robert. Spectral Musics Old and New. In *Spectral World Musics: Proceedings of the Istanbul Spectral Music Conference*, edited by Robert Reigle and Paul Whitehead. Istanbul: Pan Yayincilik, 2008.
- Riecke, Bernhard E., Markus von der Heyde. Qualitative Modeling of Spatial Orientation Processes using Logical Propositions: Interconnecting Spatial Presence, Spatial Updating, Piloting, and Spatial Cognition. (online). 2002. Available from:
http://www.kyb.tuebingen.mpg.de/fileadmin/user_upload/files/publications/pdf2021.pdf [2012, March 15]
- Salzman, Eric. Twentieth-century Music : an introduction. Englewood Cliffs, N.J., : Prentice-Hall, 1974.
- Schoenberg, Arnold. Five Orchestra Pieces, Opus 16, score. Mineola, New York : Dover Publications, 1999.
- Streichquartett, op. 30. Universal Edition, 1927.
- Theory of Harmony. by Roy E. Carter. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1978.

- Solomon, Jason W.. Spatialization in Music: The Analysis and Interpretation of Spatial Gestures. University of Georgia, May 2007.
- Stearns, David Patrick. Leopold Stokowski, the father of the Philadelphia Sound In his glamorous career, the orchestra's first great director forged the distinctively lush music and spread it to the world. (online). 2007. Available from:
http://articles.philly.com/2007-01-26/news/25221833_1_leopold-stokowski-philadelphia-sound-philadelphia-orchestra [2012, March 15]
- Stockhausen ,Karlheinz. Gruppen : four drei Orchester : Werk Nr. 6. London Universal Edition, 1963.
- Music in Space. tr. Ruth Koenig, in die Reihe vol. 5, Pennsylvania: Presser, 1961.
- Spiral für einen solisten. Nr. 27. Wien Universal Edition, 1973.
- Sunier, John. The Story of Stereo: 1881-. Gernsback Library, INC, 1960.
- Trochimczyk, Maja. From Circles to Nets: On the Signication of Spatial Sound Imagery in New Music. Computer Music Journal, Winter, 2001.
- Tcherepnin , Alexander. Basic Element of My Musical Language. (online). 1962.
 Available from: http://www.tcherepnin.com/alex/basic_elem3.htm [2012, March 15]
- Wilkins , Margaret Lucy. Creative Music Composition: The young composer's voice. New York : Routledge, 2006
- Xenakis, Iannis. Fonta. London : Boosey & Hawkes, 1967.
- Persephassa: pour six percussionistes. Salabert, 1992.
- Terretektorh: pour orchestre. Salabert, 1969.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ	พรานชีส นันตะสุคนธ์
การศึกษา	รัฐศาสตรบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การประพันธ์เพลง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ศิลปกรรมศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
เบอร์โทรศัพท์	081-371-0003
ที่อยู่	464 ถ.ประชาอุทิศ ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
ครอบครัว	เป็นบุตรของนายสุกรี นันตะสุคนธ์ และ นางอลิสา ลุยช มีพี่สาวคือ นางสาว ซาร่าลิซ นันตะสุคนธ์ และน้องสาวคือ นางสาว วรณลิสานัน- ตะสุคนธ์

