

แถวโน้ตสิบสองเสียงในบทเพลงเอโทนัล

Twelve-Tone Row in Atonal Music

วิบูลย์ ตระกูลสุน^{*1}

บทคัดย่อ

บทประพันธ์เพลงเอโทนัลอยู่บนพื้นฐานการใช้โน้ตทั้ง 12 ตัว อย่างอิสระ โดยไม่ให้ความสำคัญกับศูนย์กลางเสียง วิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลำดับการใช้โน้ตแต่ละตัวภายในแถวโน้ตนั้น ถูกเกี่ยวโยงเข้ากับระบบซีเรียลลิซึมอย่างเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการก้าวสู่ระบบการจัดการกับระดับเสียงรูปแบบใหม่ แถวโน้ตสิบสองเสียงมีบทบาทสำคัญมาก เสมือนเป็นหัวใจสำคัญของแต่ละบทเพลง โดยเฉพาะดนตรีเอโทนัลที่เป็นแบบแผน แต่ละแถวโน้ตมีโครงสร้างภายใน (ระยะห่างขั้นคู่) ที่มีลักษณะเฉพาะ เนื่องมาจากการเรียงลำดับของขั้นระดับเสียง ถ้าลำดับของขั้นระดับเสียงเปลี่ยน โครงสร้างภายในแถวโน้ตก็จะเปลี่ยนไปด้วย แถวโน้ตสิบสองเสียงที่ใช้ในบทประพันธ์เพลงสามารถปรากฏได้หลายรูปแบบ แถวโน้ตอาจถูกนำเสนอในฐานะทำนองหลัก หรือโมทีฟ หรือแม้กระทั่งหน่วยทำนองย่อย บางครั้งแถวโน้ตหลักอาจปรากฏบนแนวทำนองและเสียงประสานพร้อมกัน แถวโน้ตหลักเปรียบได้กับวัตถุดิบสำคัญของบทเพลง แถวโน้ตหลักรวมถึงโครงสร้างระยะห่างขั้นคู่ภายในแถวโน้ตเป็นปัจจัยพื้นฐานทำหน้าที่เสมือนแนวทาง หรือการเตรียมขั้นระดับเสียงให้กับบทเพลง ทั้งนี้เพื่อให้บทเพลงดำเนินไปอย่างมีทิศทาง และมีเอกภาพ

คำสำคัญ: เอโทนัล, ดนตรีสิบสองเสียง, แถวโน้ตสิบสองเสียง

*Corresponding author, E-mail: wtrakulhun@gmail.com

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต

ABSTRACT

Atonal music is based on a series of pitches-twelve notes of the tone row-which lacks of tonal center. Composing atonal music by using the order of tone row is related to the serialism that evolves the method of composing with twelve-tone. This leads to the new order of pitch organization method. The twelve-tone row is a raw material of each atonal work especially the traditional atonal music. Each row contains its own unique interval structure which is produced by the sequence of the pitch classes. Should the order of pitch-class change, the structure will also be changed. The row can transform into many forms, as theme or motif, or a group of fragments. It may be appeared as melody and harmony at the same time. The prime row could be compared to the crucial raw material of the work. This and its interval structure are basic necessities functioning as the guidelines or the preparations of the pitch-class to make the composition go on, following the directions, in such a way that keeps its unity.

Keywords: Atonal, Twelve-Tone Music, Twelve-Tone Row

นักประพันธ์เพลงในศตวรรษที่ 20 พยายามหลีกเลี่ยงหรือละทิ้งวิธีการประพันธ์แบบเดิม โดยพวกเขาได้มองหาวิถีทางใหม่สำหรับการประพันธ์เพลง จากความพยายามเลี่ยงระบบดนตรีที่อยู่บนพื้นฐานบันไดเสียงเมเจอร์-ไมเนอร์ พวกเขาแทนที่ด้วยดนตรีระบบใหม่ รวมถึงวิธีการจัดการกับระบบเสียง และใช้วิธีการประสานเสียงแบบใหม่ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดระบบดนตรีและวิธีการประพันธ์ใหม่ๆ เช่น โพสต์โทนัล (Post Tonal) ไบโทแนลลิตี และ/หรือพอลิโทแนลลิตี (Bitonality and/or Polytonality) ขยายไปจนถึงดนตรีเอโทนัล (Atonal Music) ดนตรีซีเรียล (Serial Music) ระบบดนตรีไร้ท่วงทำนอง (Atonality) และ/หรือระบบดนตรีสิบสองเสียง (Twelve-Tone System) เป็นต้น

ราวปี ค.ศ. 1907 อาร์โนลด์ เชินแบร์ก (Arnold Schoenberg, 1874-1951) เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดการประพันธ์ดนตรีเอโทนัลที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัวเอง โดยเป็นการใช้โน้ตโครมาติกทั้ง 12 ตัว อย่างอิสระ² ต่อมาเขาต้องการสร้างระบบเพื่อนำมาใช้รองรับการประพันธ์ดนตรีเอโทนัล จนกระทั่งต้นทศวรรษที่ 1920 เขาค้นพบ “วิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียง (Method of Composing with Twelve Tones)” ซึ่งวิธีการประพันธ์ของเขานี้ได้ถูกนักประพันธ์เพลงทั่วโลกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย³ เชินแบร์กได้ออกแบบและวางข้อกำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆ สำหรับวิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียง (Twelve-Tone Music) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลำดับการใช้โน้ตแต่ละตัวภายในแถวโน้ต ดังนั้น วิธีการสร้างแถวโน้ตสิบสองเสียง (Twelve-Tone Row) และวิธีการนำแถวโน้ตไปใช้ จึงถูกเกี่ยวโยงเข้ากับระบบซีเรียล (Serialism) อย่างเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ อันโทน เวเบร์น (Anton Webern, 1883-1945) เป็นนักประพันธ์ดนตรีเอโทนัล ที่ให้ความสำคัญกับการใช้แถวโน้ตสมมาตร⁴ อีกทั้งมีวิธีการสร้างแถวโน้ตสิบสองและนำแถวโน้ตมาใช้นับทประพันธ์เพลงของเขาได้ออย่งน่าสนใจ

ดนตรีเอโทนัลของเชินแบร์กนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ดนตรีเอโทนัลแบบอิสระ (Free Atonality) และดนตรีสิบสองเสียง ซึ่งดนตรีเอโทนัลอิสระเริ่มปรากฏให้เห็นครั้งแรกประมาณปี ค.ศ. 1907-1909 โดยเชินแบร์กได้ประพันธ์บทเพลง *String Quartet No. 2*, Op. 10; *Three Piano Piece*, Op.11; *Two Songs*, Op.14; *Das Buch der hängenden Gärten (The Book of the Hanging Gardens)*, Op. 15; *Five Orchestra Pieces*, Op.16; และ *Erwartung (Expectation)*, Op.17 ซึ่งบทประพันธ์เพลงในช่วงเวลานี้ได้ก้าวข้ามออกจากระบบโทเนลิตี (Tonality) และการใช้เสียงประสานที่เป็นทริยแอดไปสู่การใช้โน้ตโครมาติกแบบอิสระอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน โดยบทบาทหน้าที่ของทริยแอด และศูนย์กลางเสียงศูนย์กลาง (Key Center) ได้ค่อยๆ ถูกลดความสำคัญลงจนกระทั่งไม่มีความสำคัญอีกต่อไป⁵

² Robert P. Morgan, *Twentieth-Century Music* (New York: W.W. Norton & Company, 1991), 74-75.

³ Roger Kamien, *Music an Appreciation*, 10th ed. (New York: McGraw-Hill, 2011), 368.

⁴ Miguel A. Roig-Francoli, *Understanding Post-Tonal Music* (New York: McGraw-Hill, 2008), 166.

⁵ Robert P. Morgan, 67.

ช่วงเริ่มต้นของดนตรีเอโทนัลลิสม์ เช่นแบร์กมีแนวคิดต่อการจัดการกับระดับเสียง (Pitch) ขึ้นใหม่ 2 ประเด็นหลัก คือ 1) การให้อิสระกับเสียงกระด้าง โดยเสียงกระด้างที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นต้องมีการเคลา ซึ่งหมายถึงเสียงประสานหรือคอร์ดกระด้างแต่ละคอร์ดนั้น มีอิสระโดยตัวมันเอง มีความสัมพันธ์กับคอร์ดอื่นแบบอิสระ ไม่ให้ความสำคัญกับคอร์ดใดมากกว่ากัน อีกทั้งไม่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของการดำเนินเสียงประสานตามแบบแผนดั้งเดิม และ 2) บทบาทหน้าที่ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขระบบโทแนลลิตี ได้ถูกละทิ้งไปอย่างสิ้นเชิง ไม่ว่าจะเป็นระดับเสียงต่างๆ หรือเมเจอร์-ไมเนอร์ทริยแอด รวมถึงความสัมพันธ์กันอย่างเคร่งครัดตามแบบแผนดั้งเดิม โดยระดับเสียงและคอร์ดต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดนตรีของเชนแบร์กเป็นการใช้โน้ตโครมาติกทั้งหมดอย่างอิสระ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการก้าวสู่ระบบการจัดการกับระดับเสียงรูปแบบใหม่⁶

ตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1916 เชนแบร์กได้พยายามค้นหาระบบ หรือเทคนิควิธีการประพันธ์เพลงแบบใหม่ สำหรับนำมาใช้กับดนตรีเอโทนัลที่ใช้โน้ตโครมาติกแบบอิสระของเขา จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1923 เขาได้ค้นพบวิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียง ซึ่งปรากฏให้เห็นได้บางส่วนในเพลง *Five Piano Pieces*, Op. 23 และ *Serenade*, Op. 24 อย่างไรก็ตาม วิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงถูกใช้อย่างสมบูรณ์เมื่อปี ค.ศ. 1924 ในบทเพลง *Suite for Piano*, Op. 25 โดยวิธีการประพันธ์เพลงรูปแบบนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของชุดแฉโน้ตสิบสองเสียง อีกทั้งอยู่ภายใต้กรอบวิธีการเรียงหรือจัดลำดับ นอกจากนี้ วิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงมักถูกอิงกับ “ระบบซีเรียล (Serialism)” ตามจริงแล้ว ระบบซีเรียลไม่ได้หมายถึงเฉพาะแฉโน้ตที่มีสมาชิกครบสิบสองตัวเท่านั้น ขนาดหรือจำนวนสมาชิกแฉโน้ตสามารถมีจำนวนเท่าใดก็ได้ มิใช่ประเด็นสำคัญ ระบบซีเรียลให้ความสำคัญกับการเรียงลำดับของชั้นระดับเสียง (Pitch Class) ภายในแฉโน้ต แม้ว่าชั้นระดับเสียงที่ใช้จะไม่ครบสิบสองตัวก็ตาม ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจว่ากำลังกล่าวถึงการเรียงลำดับในแง่มุมใด ถ้าอ้างถึงแบบแผนระบบดนตรีสิบสองเสียง ก็จะหมายถึงการใช้ “ระบบแฉโน้ตสิบสองเสียง (Twelve-Tone Serialism)”⁷ โดยไม่รวมถึงการจัดเรียงลำดับในมิติหรือองค์ประกอบอื่นของดนตรี

⁶ เรื่องเดียวกัน, 67-68.

⁷ Miguel A. Roig-Francoli, 159-160.

1. หลักการพื้นฐานสำหรับการประพันธ์ดนตรีลีบสองเสียง

องค์ประกอบที่สำคัญอันดับแรกสำหรับวิธีการประพันธ์ดนตรีลีบสองเสียง คือ แฉวโน้ตลีบสองเสียง ซึ่งนักประพันธ์เพลงแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะในการสร้างแฉวโน้ตที่เป็นเอกลักษณ์ของพวกเขา แฉวโน้ตที่ถูกสร้างขึ้นนั้นเป็นตัวกำหนดหรือมีผลต่อลักษณะและทิศทางโดยรวมของบทเพลงที่นำแฉวโน้ตไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นแนวทำนองหรือเสียงประสานสำหรับบทประพันธ์ดนตรีลีบสองเสียงนั้น ทุกโน้ตได้มาจากการจัดเรียงหรือกำหนดลำดับให้กับโน้ตโครมาติกทั้ง 12 ตัว การกำหนดลำดับให้กับโน้ตนี้เอง ทำให้เกิดแฉวโน้ตลีบสองเสียงขึ้น ส่วนใหญ่แล้วบทเพลงแต่ละบทถูกสร้างขึ้นจากแฉวโน้ตหลักเพียงแฉวเดียว ซึ่งสามารถแปลงรูปด้วยความสัมพันธ์เชิงพลิกกลับและการปรับระดับเสียงได้⁸

แฉวโน้ตลีบสองเสียงมีบทบาทสำคัญมาก เสมือนเป็นหัวใจสำคัญของแต่ละบทเพลง โดยเฉพาะดนตรีเอโทนัลที่เป็นแบบแผน (Classical Atonality) แต่ละแฉวโน้ตมีโครงสร้างภายใน (ระยะห่างขึ้นคู่) ที่มีลักษณะเฉพาะ เนื่องมาจากการเรียงลำดับของขึ้นระดับเสียง ถ้าลำดับของขึ้นระดับเสียงเปลี่ยน โครงสร้างภายในแฉวโน้ตก็จะเปลี่ยนไปด้วย แฉวโน้ตที่ใช้ในบทเพลงสามารถปรากฏได้หลายรูปแบบ แฉวโน้ตอาจถูกนำเสนอในฐานะทำนองหลัก โมทีฟ หรือแม้กระทั่งการรวมตัวกันของหน่วยทำนองย่อย บางครั้งแฉวโน้ตหลักอาจปรากฏบนแนวทำนองและเสียงประสานพร้อมกัน แฉวโน้ตหลักมีสถานะราวกับว่าเป็น “ซูเปอร์โมทีฟ (Super-Motive)”⁹ เปรียบได้กับวัตถุดิบสำคัญของบทเพลง แฉวโน้ตหลักรวมถึงโครงสร้างระยะห่างขึ้นคู่ภายในแฉวโน้ต คือ ปัจจัยพื้นฐานทำหน้าที่เสมือนแนวทาง หรือการเตรียมขึ้นระดับเสียงให้กับบทเพลง ทั้งนี้เพื่อทำให้บทเพลงดำเนินไปอย่างมีทิศทางและมีเอกภาพ

อย่างไรก็ตาม บทประพันธ์ดนตรีลีบสองเสียงแต่ละบทเพลง มักใช้แฉวโน้ตลีบสองเสียงจำนวนหลายแฉวที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการเลือกใช้แฉวโน้ตขึ้นอยู่บนนักประพันธ์เพลงคนนั้นๆ บางครั้งนักประพันธ์เพลงอาจเลือกใช้แฉวโน้ตชุดเดียวกันต่อเนื่องกันหลายครั้ง บางครั้งอาจเลือกใช้แฉวโน้ตต่างชุดกันต่อเนื่องกันไป แต่บางกรณีเนื่องจากบทเพลงดนตรีลีบสองเสียง

⁸ Roger Kamien, *Music an Appreciation*, 10th ed. (New York: McGraw-Hill, 2011), 396-397.

⁹ Miguel A. Roig-Francoli, 160.

มักมีพื้นผิวแบบสอดแนวทำนอง (Contrapuntal) จึงทำให้มีแนวทำนองมากกว่า 1 แนว เกิดขึ้นพร้อมกัน ดังนั้น นักประพันธ์เพลงอาจเลือกใช้แถวโน้ตต่างชุดกันสำหรับแต่ละแนวก็ได้¹⁰

นอกจากนี้ ชั้นระดับเสียงสามารถเกิดขึ้นบนช่วงคู่แปด (Octave) หรือใช้โน้ตพ้องเสียง (Enharmonic) ได้¹¹ ซึ่งทำให้เกิดรูปร่างแนวทำนองที่หลากหลาย¹² เริ่มแรกเชนแบร์กเคร่งครัดกับการใช้แถวโน้ตมาก เขาให้ความสำคัญต่อประเด็นการเรียงลำดับของชั้นระดับเสียง โดยไม่มีการข้ามหรือย้อนกลับชั้นระดับเสียง และไม่ยอมข้ามชั้นระดับเสียงจนกว่าจะใช้ชั้นระดับเสียงอื่นจนครบ¹³ อย่างไรก็ตาม มีข้อยกเว้นบางประการ กล่าวคือ ชั้นระดับเสียงอาจเกิดขึ้นพร้อมกันในฐานะเป็นคอร์ดได้¹⁴ แต่ไม่มีข้อกำหนดให้ต้องเคลื่อนที่ไปหาโน้ตตัวใด¹⁵ หรือหากเป็นการข้ามโน้ตทันที หรือข้ามกลับไปกลับมาระหว่างชั้นระดับเสียง 2-3 ตัว ก็สามารถอนุโลมได้เช่นกัน¹⁶

การสร้างแถวโน้ตสิบสองเสียง จำเป็นต้องมีการจัดเรียงลำดับให้กับแต่ละชั้นระดับเสียง (Ordered Pitch-Class Collection) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลำดับการนำชั้นระดับเสียงไปใช้ก่อน-หลังในบทเพลง สำหรับกรณีถ้าลำดับของชั้นระดับเสียงภายในแถวโน้ตเปลี่ยน แถวโน้ตนั้นก็จะกลายเป็นแถวโน้ตอื่น อย่างไรก็ตาม แถวโน้ตยังคงมีความสัมพันธ์เชิงการปรับระดับเสียง และการพลิกกลับกับแถวโน้ตอื่นๆ เนื่องจากโครงสร้างหรือระยะห่างชั้นคู่ภายในแถวโน้ต ยังคงเกี่ยวโยงกันอย่างใกล้ชิด โดยแถวโน้ตพื้นฐานมีทั้งหมด 4 รูป นอกจากแถวโน้ตหลัก

¹⁰ Stefan Kostka, *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*, 3rd ed. (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006), 207.

¹¹ Miguel A. Roig-Francoli, 162.

¹² Roger Kamien, 397.

¹³ ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, *การประพันธ์เพลงร่วมสมัย* (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552), 28.

¹⁴ คอร์ด ในที่นี้หมายถึง เสียงประสานรูปแบบใดๆ ที่พิจารณาโน้ตจำนวนหลายตัวรวมกันในแนวดิ่ง โดยไม่ได้หมายถึงเฉพาะคอร์ดเมเจอร์ ไมเนอร์ หรืออื่นๆ ที่อยู่ภายใต้กรอบดนตรี โทนัล เท่านั้น

¹⁵ Stefan Kostka, 207.

¹⁶ ณัชชา พันธุ์เจริญ, *สังคีตลักษณ์และการวิเคราะห์*, พิมพ์ครั้งที่ 4 (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เกษกรรต์, 2551), 179.

เรียกว่า ไพรม (Prime ย่อว่า P) ซึ่งเป็นแถวโน้ตพื้นฐานที่สุดของบทเพลงแต่ละบท แถวโน้ตหลักสามารถนำมาแปลงรูปด้วยวิธีการอื่น โดยการอ่านแถวโน้ตย้อนกลับ เรียกว่า เรโทรเกรด (Retrograde ย่อว่า R) เป็นการอ่านจากขั้นระดับเสียงต่ำสุดท้ายย้อนกลับไปหาตัวแรก ต่อมาแถวโน้ตพลิกกลับ เรียกว่า อินเวอร์ชัน (Inversion ย่อว่า I) แถวโน้ตนี้แปลงรูปแถวโน้ตหลักด้วยวิธีการพลิกกลับ ส่วนแถวโน้ตพลิกกลับถอยหลัง เรียกว่า เรโทรเกรดอินเวอร์ชัน (Retrograde Inversion ย่อว่า RI) แถวโน้ตนี้เป็นการอ่านแถวโน้ตพลิกกลับจากขั้นระดับเสียงต่ำสุดท้ายย้อนกลับไปหาตัวแรก ลองพิจารณาแถวโน้ตพื้นฐานทั้ง 4 รูป ซึ่งได้มาจากบทเพลง *Variation for Orchestra*, Op. 31 (1926-1928) ของเชินแบร์ก (แถวโน้ต I และ RI เป็นแถวโน้ตที่ไม่ถูกปรับระดับเสียง) โดยตัวเลขด้านบนแสดงถึงลำดับของโน้ตแต่ละตัวภายในแถวโน้ตแต่ละแถว ส่วนตัวเลขด้านล่างหมายถึงขั้นระดับเสียงต่างๆ (ตัวอย่างที่ 1)¹⁷

ตัวอย่างที่ 1 แถวโน้ตพื้นฐานจากบทเพลง *Variation for Orchestra*, Op. 31: Schoenberg

P →										← R										I →										← RI									
order nos.: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 T E										0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 T E																													



pc. nos.: T 4 6 3 5 9 2 1 7 8 E 0										T 4 2 5 3 E 6 7 1 0 9 8																			
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

นอกจากนี้ แถวโน้ตพื้นฐานทั้งหมดนี้ สามารถปรับระดับเสียงเพื่อให้แถวโน้ตเริ่มต้นที่ขั้นระดับเสียงใดก็ได้ตามโน้ตโครมาติกทั้ง 12 ตัว แต่ยังคงโครงสร้างขึ้นคู่ที่เกิดขึ้นภายในแถวโน้ตหลักไว้ เมื่อแถวโน้ตพื้นฐานทั้ง 4 รูป สามารถปรับระดับเสียงได้ จึงทำให้แถวโน้ตแต่ละรูปมีชุดแถวโน้ตแตกต่างกัน 12 แถวโน้ต ดังนั้น จากแถวโน้ตหลักเพียงแถวเดียว จึงสามารถแปลงรูปได้ทั้งหมด 48 แถวโน้ต ซึ่งทำให้นักประพันธ์เพลงสามารถเลือกใช้แถวโน้ตทั้งหมดนี้ได้อย่างหลากหลาย ในบทประพันธ์เพลงของพวกเขา¹⁸

¹⁷ Miguel A. Roig-Francoli, 161-163.

¹⁸ Roger Kamien, 397.

2. การสร้างแฉโน้ต

โน้ตโครมาติกทั้ง 12 ตัว เมื่อถูกนำไปสร้างแฉโน้ตหลักสิบสองเสียง จะมีความเป็นได้ของแฉโน้ตที่แตกต่างกันทั้งหมดถึง 479, 001, 600 แฉโน้ต (12!) อย่างไรก็ตาม การสร้างแฉโน้ตนั้น ควรจะต้องถูกสร้างขึ้นอย่างประณีตพิถีพิถัน เนื่องจากจะมีผลต่อเสียงโดยรวมของบทประพันธ์เพลง อีกทั้งยังเป็นตัวกำหนดทิศทางของแนวทำนองและคอร์ดต่างๆ อีกด้วย¹⁹ สำหรับวิธีการสร้างแฉโน้ตหลักนั้นขึ้นอยู่กับรสนิยมของนักประพันธ์เพลงแต่ละคน ซึ่งแฉโน้ตหลักที่ถูกสร้างขึ้นสามารถสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะของพวกเขา รูปร่างลักษณะของแฉโน้ตนั้นอาจเป็นตัวกำหนด หรืออย่างน้อยที่สุดมีอิทธิพลต่อภาพรวมของบทประพันธ์เพลงนั้นๆ²⁰

แฉโน้ตของบทเพลง *Variation for Orchestra*, Op. 31 (ตัวอย่างที่ 1) เซินแบร์กมักไม่ให้ความสนใจกับความสมมาตรภายในแฉโน้ตมากนัก อีกทั้งกลุ่มระดับเสียงย่อยภายในแฉโน้ตมักไม่สัมพันธ์กับโมทีฟของบทเพลง นอกจากนี้ เซินแบร์กมักจะหลีกเลี่ยงการสร้างแฉโน้ตที่สื่อถึงโครงสร้างแบบเมเจอร์-ไมเนอร์ทรีแอด เนื่องจากจะมีลักษณะดนตรีโทนัลแฝงอยู่²¹

สำหรับอัลบัน แบร์ก (Alban Berg, 1885-1935) มักสร้างแฉโน้ตให้มีลักษณะของเสียงประสานที่สามารถสื่อให้เห็นถึงกุญแจเสียงได้²² ซึ่งแฉโน้ตลักษณะนี้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนใน *Violin Concerto* (1935) ในทางตรงกันข้าม แฉโน้ตของ *Lyric Suite* (1925-1926) เมื่อพิจารณาโน้ตเรียงตามลำดับ (ตัวอย่างที่ 2ก) พบว่าเป็นแฉโน้ตมีประกอบด้วยทุกขั้นคู่ (All-Interval Row) กล่าวคือ ตั้งแต่ขั้นคู่สองไมเนอร์ (m2) จนถึงขั้นคู่เจ็ดเมเจอร์ (M7) ไม่รวมขั้นคู่หนึ่ง (Unison) และช่วงคู่แปด [หรือเมื่อนับขั้นคู่ขึ้นเพียงอย่างเดียวจะห่างกัน 1-11 ครั้งเสียง เมื่อพิจารณาขั้นคู่ของขั้นระดับเสียงแบบอิงตามลำดับ (Ordered Pitch-Class Interval)]

¹⁹ เรื่องเดียวกัน, 396.

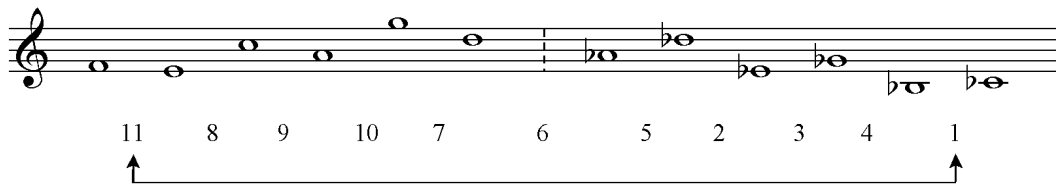
²⁰ Miguel A. Roig-Francoli, 164.

²¹ เรื่องเดียวกัน, 164.

²² K Marie Stolba, *The Development of Western Music: A History*, 2nd ed. (Madison, WI: Brown & Benchmark, 1994), 629.

ซึ่งแฉวงโน้ตนี้ทำให้เกิดความสมมาตรบนขั้นคู่ทริยโทน (Tritone) เมื่อสังเกตโน้ตตัวแรกกับตัวสุดท้าย จากนั้นค่อยๆ เปรียบเทียบโน้ตแคบเข้ามาทีละคู่ พบว่าเป็นขั้นคู่ทริยโทนทั้งหมด อีกทั้งระยะห่างขั้นคู่แรกกับขั้นคู่สุดท้าย เป็นขั้นของขั้นคู่เสียง (Interval Class) เดียวกัน คือ 11/1, 8/4, 9/3 และอื่นๆ ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่า ขั้นคู่ทริยโทนทำหน้าที่เสมือนเป็นแกนสมมติ (Axis of Symmetry)²³

ตัวอย่างที่ 2ก แฉวงโน้ตจากบทเพลง *Lyric Suite*: Berg



อย่างไรก็ตาม แฉวงโน้ตที่ใช้ในบทเพลง *Lyric Suite* ได้แฝงลักษณะของบันไดเสียงไดอะทอนิก (Diatonic Scale) และโครงสร้างการไฉวงจรคู่ 5 (Circle of Fifth) ไว้ โดยถ้านำแฉวงโน้ตจากตัวอย่างที่ 2ก มาจัดเรียงลำดับใหม่ให้กับกลุ่มโน้ต 6 ตัว (Hexachord) จะพบโครงสร้างบันไดเสียงเมเจอร์ซ่อนอยู่ (ตัวอย่างที่ 2ข) นอกจากนี้ ถ้าพิจารณาลำดับใหม่โดยการข้ามลำดับของขั้นระดับเสียง 1 ลำดับ ภายในกลุ่มโน้ต 6 ตัว (ลำดับที่ 1-3-5-6-4-2 / 12-10-8-7-6-11) พบว่าแต่ละโน้ตมีระยะห่างเท่ากับขั้นคู่ห้าเพอร์เฟกต์ (P5)²⁴ (ตัวอย่างที่ 2ค)

²³ Miguel A. Roig-Francoli, 165.

²⁴ Robert P. Morgan, *Anthology of Twentieth-Century Music* (New York: W.W. Norton & Company, 1992), 243.

Circle of Fifth

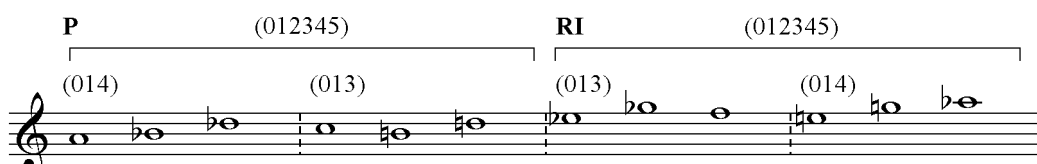
The musical notation shows a treble clef staff with a key signature of one flat (B-flat). The exercise consists of two measures. The first measure contains a descending eighth-note scale: B4, A4, G4, F4, E4, D4, C4. The second measure contains an ascending eighth-note scale: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4. A dashed line connects the final note of the first measure (C4) to the first note of the second measure (C4), indicating a continuous flow. An upward-pointing arrow is located at the end of the staff.

²⁵ Miguel A. Roig-Francoli, 166-167.

ตัวอย่างที่ 3 แลวน้ดของบทเพลง *Concerto for Nine Instruments*, Op. 24: Webern



ตัวอย่างที่ 4 แลวน้ดของบทเพลง *Variation for Orchestra*, Op. 30: Webern



แลวน้ดที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นเหล่านี้ ถูกสร้างขึ้นบนบรรทัด 5 เส้น อีกทั้งเมื่อแลวน้ดสามารถมีความสัมพันธ์กับแลวน้ดหลักด้วยการปรับระดับเสียง การพลิกกลับ การถอยกลับ และการพลิกกลับถอยหลัง จึงทำให้แลวน้ดหลักเพียงแลวน้ดเดียวสามารถแปลงรูปได้เป็น 48 แลวน้ด สำหรับการศึกษาดนตรีสิบสองเสียงนั้น ถ้านำแลวน้ดทั้งหมดนั้นมาบรรจุไว้ในตารางแลวน้ด 12 x 12 (Matrix) จะทำให้สะดวกต่อการพิจารณา และวิเคราะห์บทประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงอย่างมาก²⁶

3. การใช้แลวน้ดในบทประพันธ์

หลังจากที่นักประพันธ์แต่ละคนได้สร้างแลวน้ดขึ้นมาสำหรับใช้ในบทประพันธ์ของพวกเขา โดยมีวิธีการสร้างแลวน้ดแตกต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้น การนำแลวน้ดไปใช้ในบทประพันธ์เพลง นักประพันธ์เพลงแต่ละคนก็มีแนวทางเป็นของตนเองแตกต่างกันออกไป

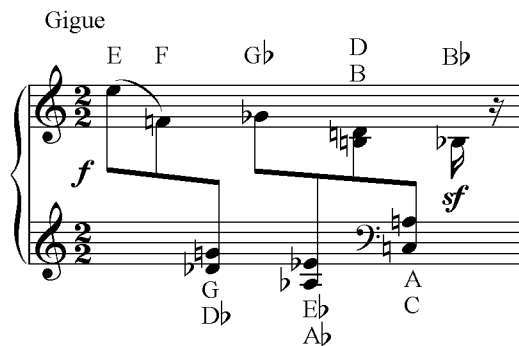
²⁶ Joseph N. Straus, *Introduction to Post-Tonal Theory*, 3rd ed. (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2005), 186.

เช่นกัน ซึ่งเป็นวิธีการเฉพาะของแต่ละบุคคล กอปรกับวิธีการประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียง ที่มีความยืดหยุ่นมาก จึงมักทำให้มีการกระโดดของแนวทำนองด้วยขั้นคู่ที่กว้าง บทเพลงส่วนใหญ่ใช้โน้ตแต่ละตัวจากแถวโน้ตเรียงตามลำดับก่อน-หลัง ในรูปของแนวทำนอง หรืออาจเกิดขึ้นพร้อมกันในรูปแบบของเสียงประสานหรือคอร์ด (ตัวอย่างที่ 5ก และ 5ข)²⁷

ตัวอย่างที่ 5ก แนวทำนองของบทเพลง *Piano Suite*, Op. 25: Schoenberg



ตัวอย่างที่ 5ข เสียงประสานหรือคอร์ดของบทเพลง *Piano Suite*, Op. 25: Schoenberg



²⁷ Roger Kamien, 397.

เชินแบร์กประพันธ์บทเพลง *Variation for Orchestra*, Op. 31 โดยใช้แถวโน้ต P, RI, R, และ I ต่อเนื่องกันตั้งแต่ห้องที่ 34-57 (ตัวอย่างที่ 6)²⁸ โดยที่เชินแบร์กใช้แถวโน้ต P และ R อย่างตรงไปตรงมา (ดูแถวโน้ตจากตัวอย่างที่ 1) ส่วนแถวโน้ต RI และ I นั้น เขาปรับระดับเสียงเท่ากับ T₉ (ปรับระดับเสียงสูงขึ้น 9 ครั้งเสียง) ก่อนนำไปใช้ในบทประพันธ์

ตัวอย่างที่ 6 *Variation for Orchestra*, Op. 31: Schoenberg

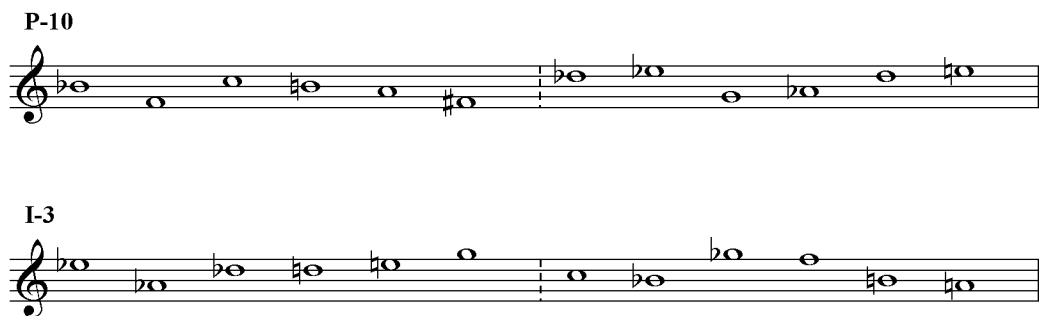
บางกรณีนักประพันธ์อาจเลือกใช้แถวโน้ตมากกว่า 1 แถว พร้อมกันในบทประพันธ์ เพลงของเขา ซึ่งแนวคิดนี้เชินแบร์กเป็นผู้พัฒนาขึ้น ปรากฏให้เห็นครั้งแรกในบทเพลง *Variation for Orchestra* โดยวิธีการประพันธ์ลักษณะนี้ เป็นการใช้แถวโน้ต 2 แถว ในเวลาเดียวกัน เพื่อให้มีผลรวมของโน้ตเท่ากับ 12 เสียง (Twelve-Tone Aggregate) เทคนิคนี้เรียกว่า “ความสัมพันธ์คอมบินาทอเรียลิตี้ (Combinatoriality)”²⁹

²⁸ Miguel A. Roig-Francoli, 163.

²⁹ Robert P. Morgan, *Twentieth-Century Music*, 195.

เชินแบร์กให้ความสนใจกับความสัมพันธ์คอมบิเนทอเรียลเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์คอมบิเนทอเรียลตีแบบพลิกกลับ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างแถวโน้ต P และ I³⁰ บทเพลง *Piano Piece*, Op. 33a แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว ห้องที่ 14-18 เขาใช้ P-10 และ I-3 พร้อมกัน (ตัวอย่างที่ 7ก และ 7ข) โดยที่กลุ่มโน้ต 6 ตัวแรกของทั้ง P-10 และ I-3 ทำให้เกิดโน้ตครบทั้ง 12 ตัว เป็นผลรวมที่ 1 ส่วนกลุ่มโน้ต 6 ตัวหลังของทั้ง P-10 และ I-3 เป็นผลรวมที่ 2 อย่างไรก็ตาม เชินแบร์กใช้โน้ตไม่ได้เรียงลำดับแบบตรงไปตรงมา โดยเขาได้ใช้โน้ตกลับไป-มา หรือแม้กระทั่งการซ้ำโน้ตตัวเดิม³¹ บทเพลงของเชินแบร์กมักมีแนวทำนองที่เป็นการเคลื่อนที่แบบกระโดดขึ้นคู่กว้าง มีพื้นผิวแบบสอดแนวทำนอง (Counterpoint) นอกจากนี้ เขายังชื่นชอบการใช้ทำนองสีตัน (Changing Tone Colors) อีกด้วย³²

ตัวอย่างที่ 7ก แถวโน้ตของบทเพลง *Piano Piece*, Op. 33a: Schoenberg



³⁰ Miguel A. Roig-Francoli, 195-197.

³¹ Robert P. Morgan, *Twentieth-Century Music*, 195-196.

³² K Marie Stolba, *The Development of Western Music: A History*, 623.

ตัวอย่างที่ 7 ข *Piano Piece, Op. 33a: Schoenberg*

1st Aggregate

P-10 a tempo
14 *cantabile*

2nd Aggregate

ส่วนบทประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงของแบร์ก แตกต่างจากเชินแบร์ก และเวเบิร์น นอกจากที่เขาสร้างแถวโน้ตสื่อให้เห็นถึงกุญแจเสียง บางครั้งเขาใช้แถวโน้ตต่างกันในเพลงเดียวกัน หรือแม้แต่ในกระบวน (Movement) เดียวกัน³³ แบร์กมีแนวคิดการใช้แถวโน้ตที่มีความอิสระและยืดหยุ่นกว่า เนื่องจากเขาคิดว่าแถวโน้ตเป็นเพียง “วัตถุดิบทางดนตรี (Musical Material)” ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้กับทำนองหลักและโมทีฟได้อย่างหลากหลาย

เมื่อพิจารณาแถวโน้ตของบทเพลง *Lyric Suite* (ตัวอย่างที่ 2 ก) แบร์กให้ไวโอลินเล่นแนวทำนองอย่างตรงไปตรงมาในห้องที่ 2-4 (ตัวอย่างที่ 8 ก) อย่างไรก็ตาม แถวโน้ตที่แฝงด้วยบันไดเสียงไดอะทอนิก และความสัมพันธ์ขั้นคู่ห้าเพอร์เฟก (ตัวอย่างที่ 2 ข และ 2 ค) ไว้

³³ เรื่องเดียวกัน, 629.

สามารถพบได้ตั้งแต่ห้องแรก ซึ่งเป็นการใช้คอร์ดที่มีองค์ประกอบของขั้นคู่ 4-5 (ตัวอย่างที่ 8ข) ต่อมาห้องที่ 33-36 ใช้ลักษณะการไต่บันไดเสียงขึ้นของกลุ่มโน้ต 6 ตัว พร้อมทั้งการเคลื่อนที่แนวทำนองขั้นคู่ 4-5 บนแนวเชลโล (ตัวอย่างที่ 8ค) การใช้แถวโน้ตของเขาลักษณะนี้แสดงให้เห็นว่า แบร์กได้นำแถวโน้ตหลักไปแปลงรูป ด้วยวิธีการที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัวเอง³⁴

ตัวอย่างที่ 8ก แนวทำนองหลักบทเพลง *Lyric Suite*: Berg



ตัวอย่างที่ 8ข ห้องแรกของบทเพลง *Lyric Suite*: Berg

Allegretto gioiale ♩ = 100
1 (Tempo I)

³⁴ Robert P. Morgan, *Twentieth-Century Music*, 214-216.

ตัวอย่างที่ 8ค ลักษณะของบันไดเสียงไดอะโทนิคในบทเพลง *Lyric Suite*: Berg

poco accel.

H

33

mf

mf

p cresc.

mf

mp cresc.

mf

p cresc.

pizz.

p

p poco cresc.

Tempo I

35

f

f

mf

การใช้บันไดเสียงไดอะโทนิค และวิธีการประพันธ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของแบร์ก แสดงให้เห็นถึงการใช้องค์ประกอบระหว่างดนตรีโทแนลร่วมกับดนตรีเอโทแนล บทประพันธ์เพลง

³⁵ เรื่องเดียวกัน, 216-217.

เพลงของเขานั้น กลุ่มโน้ตย่อยของแฉวงโน้ตจึงมีความสัมพันธ์กับโมทีฟอย่างใกล้ชิด³⁶ หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เวเบิร์นสร้างแฉวงโน้ตจากกลุ่มโมทีฟหรือเซตย่อยๆ อีกทั้งเขามักใช้การซ้ำลักษณะของโมทีฟ ก่อนที่จะเคลื่อนที่ต่อไป³⁷ เวเบิร์นนำทำนองสีสันของเชินแบร์กมาพัฒนาเป็น “พื้นผิวแบบพอยน์ทิลลิสติก (Pointillistic Texture)”³⁸ โดยเขาใช้หน่วยย่อยเล็กๆ (Fragment) เพียงโน้ต 2-3 ตัว เล่นต่อเนื่องกันแต่เปลี่ยนสีสันของเครื่องดนตรี อีกทั้งให้ความสำคัญกับความเข้มเสียง รวมถึงช่วงเสียง (Register) ของโน้ตแต่ละตัว บทประพันธ์เพลงของเขามักเริ่มด้วยกลุ่มเสียงเล็กๆ ที่ราวกับว่าแยกออกจากกัน แต่เล่นซ้ำไป-มา จนทำให้เกิดเอกภาพของบทเพลงขึ้น ส่วนพื้นผิวดนตรีของเขาจะโปร่ง เขามักใช้เครื่องดนตรีเล่นพร้อมกันเพียง 2-3 เครื่อง นอกจากนี้ บทประพันธ์เพลงของเขาส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นการเลียนแบบทำนองอย่างเคร่งครัด (Strict Polyphonic Imitation)³⁹ เวเบิร์นได้กล่าวถึงการประพันธ์บทเพลงของเขาว่า “แฉวงโน้ตสิบสองเสียงคือ ‘กฎ’ ไม่ใช่ ‘ทำนองหลัก’ ดังนั้น ฉันสามารถประพันธ์เพลงโดยไม่จำเป็นต้องมีแนวทำนองหลักก็ได้ มันจึงทำให้มีอิสระมาก เนื่องจากความเป็นเอกภาพของบทเพลง สามารถเกิดขึ้นด้วยวิธีการอื่น ซึ่งหมายถึง แฉวงโน้ต นั่นเอง”⁴⁰

กลุ่มโน้ตย่อย 3 ตัว จากแฉวงโน้ตของบทเพลง *Concerto for Nine Instruments*, Op. 24 (ตัวอย่างที่ 3) มีความสัมพันธ์กันเชิง P, RI, R, และ I ตามลำดับ ผลที่ตามมาของแฉวงโน้ตนี้ทำให้เกิดแฉวงโน้ตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เพียงแต่เป็นลักษณะการลอกกลับขึ้นระดับเสียงทั้งหมดภายในกลุ่มโน้ตย่อย (ตัวอย่างที่ 10ก) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณากลุ่มโน้ต 6 ตัว พบว่ามีความสัมพันธ์คอมบินาทอเรียลเฮกซะคอร์ด (Combinatorial Hexachord) แบบพลิกกลับถอยหลัง (P กับ RI) อีกทั้งมีลักษณะพิเศษคือ การเรียงลำดับขึ้นระดับเสียงแต่ละตัวภายในกลุ่มโน้ตทั้ง H_1 และ H_2 เหมือนกันทั้งหมดโดยไม่สลับตำแหน่งกัน (ตัวอย่างที่ 10ข)⁴¹

³⁶ Miguel A. Roig-Francoli, 184.

³⁷ K Marie Stolba, 630.

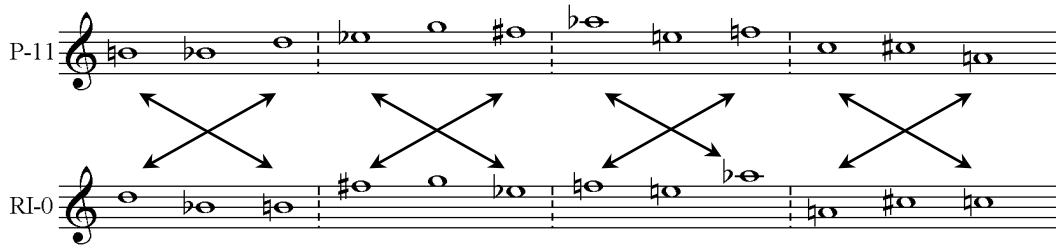
³⁸ Stefan Kostka, *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*, 239.

³⁹ Roger Kamien, 407.

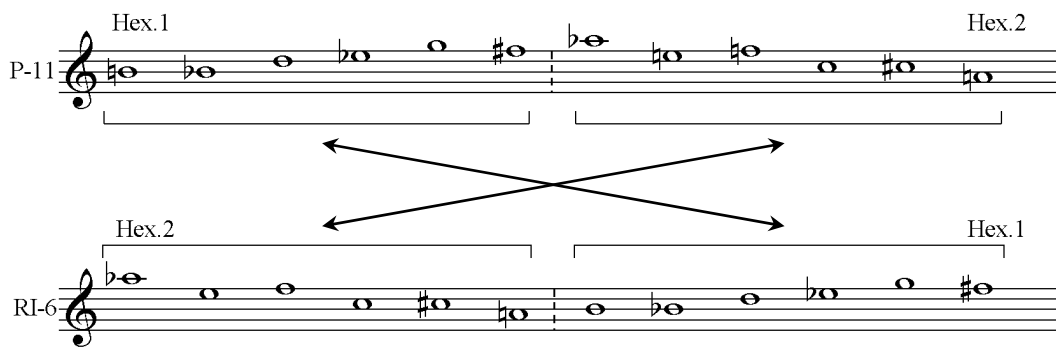
⁴⁰ Bryn Mawr, trans. Leo Black, cited in Robert P. Morgan, *Twentieth-Century Music*, 206.

⁴¹ Miguel A. Roig-Francoli, 185.

ตัวอย่างที่ 10ก ความสัมพันธ์กลุ่มโน้ต 3 ตัวระหว่างแถวโน้ต P-11 และ RI-0



ตัวอย่างที่ 10ข ความสัมพันธ์คอมบินาทอเรียลหกซอร์คแบบพลิกกลับถอยหลัง



บทประพันธ์เพลง *Concerto for Nine Instruments* เริ่มต้นด้วยแถวโน้ต P-11 ตามด้วย RI-0 (ตัวอย่างที่ 11) สามารถได้ยีนกลุ่มโน้ตย่อย 3 ตัว ได้อย่างชัดเจน ซึ่งโน้ตแต่ละกลุ่มถูกเล่นโดยเครื่องดนตรีต่างกัน แม้ว่าห้องที่ 4-5 จะเล่นแถวโน้ตพลิกกลับถอยหลัง แต่ตามจริงแล้วด้วยความสัมพันธ์ระหว่างแถวโน้ตที่กล่าวมาข้างต้น (ตัวอย่างที่ 10ก) จึงทำให้ยังคงได้ยีนกลุ่มโน้ตย่อยเดิม ซึ่งมีไซไคอินเพียงเซต (014) จำนวน 8 ครั้ง เท่านั้น แต่กลุ่มโน้ตย่อยของห้อง 4-5 เป็นระดับเสียงบนช่วงเสียงเดียวกันกับห้อง 1-3 อีกด้วย 32วิธีการประพันธ์ของเวเบิร์นลักษณะนี้แสดงให้เห็นว่า เขาให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างโมทีฟและกลุ่มโน้ตย่อยที่ได้มาจากแถวโน้ตอย่างมาก⁴²

⁴² เรื่องเดียวกัน, 185-186.

ตัวอย่างที่ 11 กลุ่มโน้ต 3 ตัว ในบทเพลง *Concerto for Nine Instruments*, Op. 24: Webern

Etwas lebhaft $\text{♩} = \text{ca } 80$

P-11

rit. tempo rit.

Fl.

Ob.

Cl.

Hn.

Tpt. Immer mit Dämpfer

Tbn.

Vln.

Vla.

Pno. RI-0

ส่วนการใช้คู่แฉโน้ตที่มีความสัมพันธ์คอมบิเนทอเรียลเฮกซะคอร์ดแบบพลิกกลับ
ถอยหลัง ตามตัวอย่างที่ 10x แสดงถึงคู่แฉโน้ตระหว่าง P กับ RI จากคู่แฉโน้ตดังกล่าว จึง
สามารถกล่าวได้ว่าแฉโน้ต R และ I มีความสัมพันธ์คอมบิเนทอเรียลเฮกซะคอร์ดแบบพลิก-
กลับถอยหลัง เช่นเดียวกัน เวกเบิร์นนำความสัมพันธ์นี้มาใช้ในลักษณะแฉโน้ตซ้อนกัน

(ตัวอย่างที่ 12) โดยห้องที่ 13-17 เขาซ้อนกลุ่มโน้ต 6 ตัวหลังของ R-6 ด้วยกลุ่มโน้ต 6 ตัวแรกของ I-1 ซึ่งเป็นขั้นระดับเสียงเดียวกันไว้ด้วยกัน อีกทั้งเสียงประสานบนแนวเปียโนก็เป็นการซ้อนกันของกลุ่มโน้ต 6 ตัว ระหว่างแถวโน้ต I-6 และ R-11⁴³ จากการใช้แถวโน้ตในบทประพันธ์เพลงของเวเบิร์น แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับที่มาของแถวโน้ต และความสามารถ ซึ่งเขาใช้ประโยชน์อย่างมากกับโครงสร้างต่างๆ รวมไปถึงความซับซ้อนของแถวโน้ตที่สัมพันธ์กับโครงสร้างเหล่านั้น⁴⁴

จากวิธีการสร้างแถวโน้ตเพื่อนำไปใช้ในบทเพลงของนักประพันธ์เพลงแต่ละคน เห็นได้ว่า แถวโน้ตหลักมีลักษณะและโครงสร้างภายในแถวโน้ตที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวแตกต่างกัน ซึ่งแถวโน้ตที่ถูกสร้างขึ้นสามารถสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะของนักประพันธ์เพลงแต่ละคน รูปร่างลักษณะของแถวโน้ตจะเป็นตัวกำหนด หรืออย่างน้อยที่สุดมีอิทธิพลต่อภาพรวมของบทประพันธ์เพลงนั้นๆ นอกจากนี้ วิธีการที่นักประพันธ์เพลงนำแถวโน้ตหลัก รวมถึงแถวโน้ตที่ถูกแปลงรูปไปใช้ในบทเพลง ก็มีลักษณะพิเศษเฉพาะต่างกันอีกด้วย ดังนั้น บทประพันธ์เพลงที่อยู่บนพื้นฐานดนตรีสิบสองเสียง จึงมีความโดดเด่น และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผู้ประพันธ์เพลงเอง

บทประพันธ์ดนตรีสิบสองเสียงถูกเกี่ยวโยงเข้ากับแถวโน้ตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ วิธีการสร้างแถวโน้ตและการนำไปใช้ นักประพันธ์เพลงส่วนใหญ่พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คุณลักษณะเสียงซึ่งสะท้อนถึงระบบดนตรีโทนัล เช่นแบร์กมักหลีกเลี่ยงการใช้เสียงกลมกลืนและการใช้ขั้วเสียงหรือกลุ่มโน้ตที่ทำให้เกิดเสียงแบบดนตรีโทนัล ส่วนเวเบิร์นมักสร้างแถวโน้ตที่มีความสมมาตร อีกทั้งแถวโน้ตที่มักมีเซตสมมาตรเป็นองค์ประกอบสำคัญ บทประพันธ์เพลงของเวเบิร์นจึงมักให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ในมิติต่างๆ ที่มีความสมมาตรกัน ขณะที่ดนตรีสิบสองของแบร์กแตกต่างไป วิธีการสร้างแถวโน้ตและการนำแถวโน้ตไปใช้ มักอ้างอิงถึงความสัมพันธ์ขั้วคู่ 4-5 เพอร์เฟก นอกจากนี้ สามารถพบโครงสร้างคอร์ดหรือทริยแอดตามแบบดนตรีโทนัลได้อย่างชัดเจนในบทเพลงของเขา

⁴³ เรื่องเดียวกัน, 187.

⁴⁴ เรื่องเดียวกัน, 195.

ตัวอย่างที่ 12 ความสัมพันธ์คอมบิเนทอเรียลเฮกซะคอร์ดแบบพลิกกลับถอยหลัง

ในบทเพลง *Concerto for Nine Instruments*, Op. 24: Webern

sehr mäßig (♩ = ca 50)

Ob. p R-6 I-1 p

Hn. p p

Tpt. f 3

Vln. fp

Vla. p

Pno. pp I-6 p sf R-11

บรรณานุกรม

- ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร. *การประพันธ์เพลงร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. *สังคีตลักษณ์และการวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เกศกะรัต, 2551.
- วิบูลย์ ตระกูลชัย. *ดนตรีศตวรรษที่ 20*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.
- . “ดนตรีเอโทนาลในกระแสเอ็กซ์เพรสชันนิซึม.” *วารสารดนตรีรังสิต* 2, 1 (2550): 42-48.
- . “บทประพันธ์สามบทสำหรับไวโอลิน เชลโล และเปียโน.” รายงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2553.
- Forte, Allen. *The Structure of Atonal Music*. New Haven, CT: Yale University Press, 1973.
- Kamien, Roger. *Music an Appreciation*. 10th ed. New York: McGraw-Hill, 2011.
- Kostka, Stefan. *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006.
- Morgan, Robert P. *Anthology of Twentieth-Century Music*. New York: W.W. Norton & Company, 1992.
- . *Twentieth-Century Music*. New York: W.W. Norton & Company, 1991.
- Rahn, John. *Basic Atonal Theory*. New York: Longman, 1980.
- Roig-Francoli, Miguel A. *Understanding Post-Tonal Music*. New York: McGraw-Hill, 2008.
- Stolba, K Marie. *The Development of Western Music: A History*. 2nd ed. Madison, WI: Brown & Benchmark, 1994.
- Straus, Joseph N. *Introduction to Post-Tonal Theory*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2005.