

หลักการเรียบเรียงเสียง  
ดนตรีวงดุริยางค์  
Principles of  
Orchestration



# วัตถุประสงค์รายวิชา

02

## Objective

จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

๑.๑ เพื่อให้นักศึกษาารู้และเข้าใจถึงประเภทเครื่องดนตรีในวง  
ออร์เคสตรา

๑.๒ เพื่อให้นักศึกษาารู้ลักษณะเสียงและช่วงของเครื่องดนตรีใน  
วงออร์เคสตรา

๑.๓ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียบเรียงทำนองและเสียงประสาน  
ในรูปแบบวงออร์เคสตรา ในขั้นพื้นฐานได้

# คำอธิบายรายวิชา

## Course description

เครื่องดนตรีในตระกูลต่างๆ เทคนิคเฉพาะเครื่อง  
เขียนสกออร์ เรียนเรียงดนตรีให้เหมาะสมกับเครื่อง  
ดนตรีและวงดนตรี ในรูปแบบนั่งบรรเลง

# Contents

## Chapter I

General review of  
orchestral

## Chapter II

Melody

## Chapter III

Harmony

## Chapter IV

Composition of the  
orchestra

## Chapter V

Supplementary



# ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ออร์เคสตรา

## General review of orchestral groups



ประวัติความเป็นมา  
ของออร์เคสตรา



กลุ่มเครื่องดนตรี  
ในวงออร์เคสตรา



เครื่องสาย (String Instruments)



เครื่องลมไม้ (Woodwind Instruments)



เครื่องลมทองเหลือง (Brass Instruments)



เครื่องกระทบ (Percussions) Pitch-Non Pitch



เครื่องลิ่มนิ้ว (Key boards)

## Stringed Instruments

	Small Orchestra	Medium Orchestra	Full Orchestra
<b>Violin I</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>Violin II</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>Viola</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>Violoncellos</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Double basse</b>	<b>2-3</b>	<b>4-6</b>	<b>8-10</b>

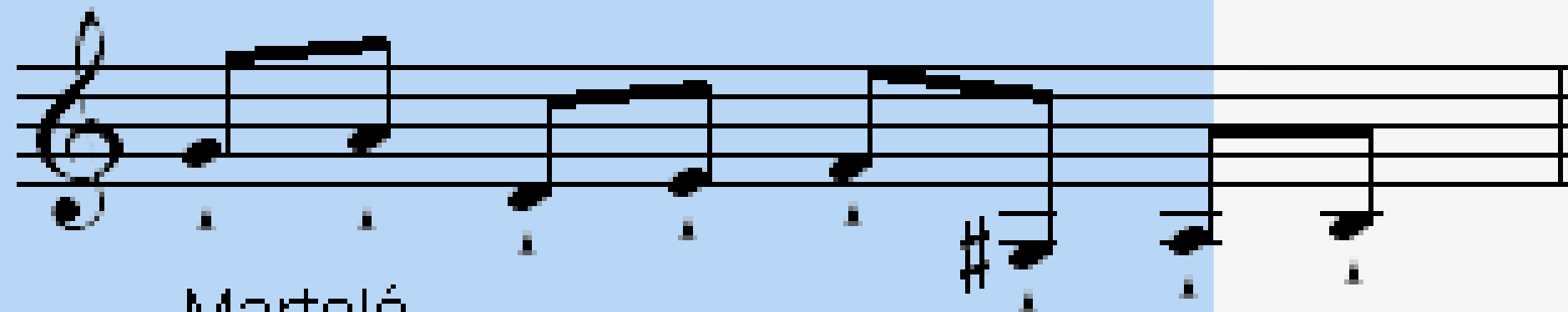


# เทคนิค

## Martelé

Hammered stroke (in Italian *martellato* = hammered).

Every stroke, whether up or down, is ended abruptly

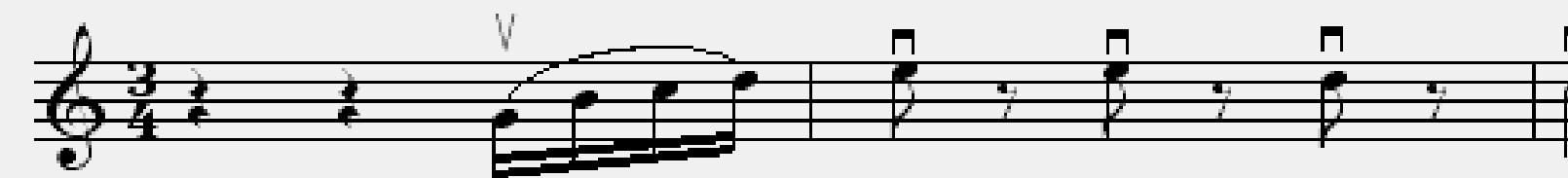


Martelé

## Bowing notation (right hand)

As a rule many bowstrokes which come under *staccato* are not notated but are implied by the manner by the violinist. If the composer desires a particular kind of bowstroke, it is indicated in the score.

Melodic phrases which are to be played with a single stroke are linked by a slur. Bowing can occur on a single note.



V = up-bow

▣ = down-bow





# ໄວໂອລົນ Violin

05

## Range

Range of the violin: G3 - A7 (harmonic D8)



- G string (G3 - C5, G5)
- D string (D4 - G5, D6)
- A string (A4 - D6, A6)
- E string (E5 - A7, D8)

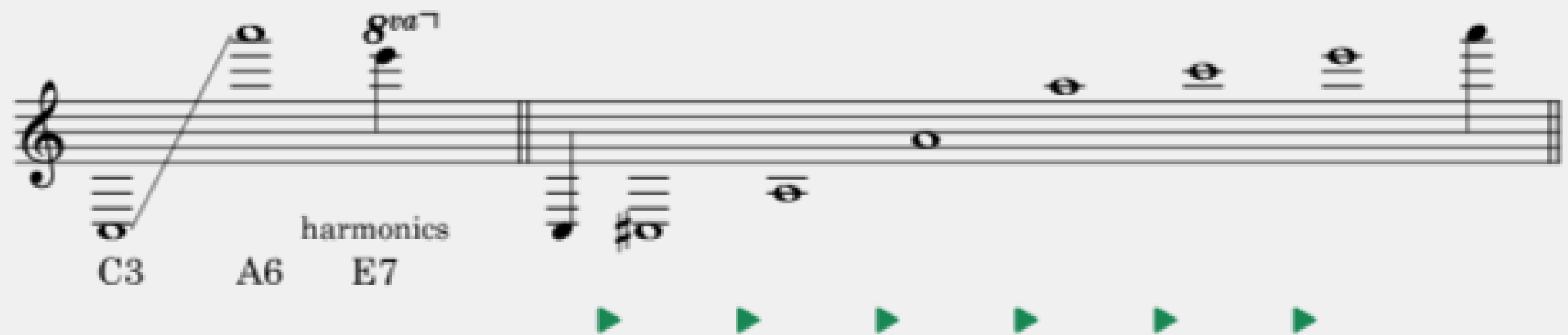


# ໂລໂອາ Viola

05

## Range

Range of the viola: C3 - A6 (harmonic E7).



- C string (C3-D4)
- G string (G3-A4)
- D string (D4-E5)
- A string (A4-E6, A6)





# เชลโล Violoncello

05

## Range

The range of the cello: C2 - A5 (harmonic A7).



- C string (C2-F3)
- G string (G2-C4)
- D string (D3-G4)
- A string (A3-A5, A7)

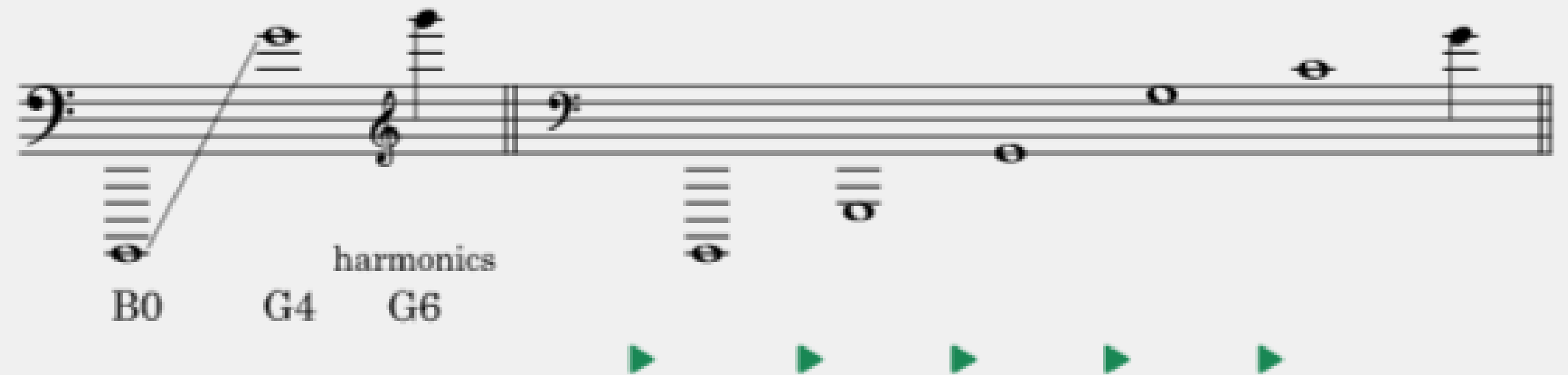




# ดับเบิ้ลเบส Double bass 05

## Range

Range of the double-bass: B0 - G4 (harmonic G6).



- B string (B0 - F#2)
- E string (E1 - B2)
- A string (A1 - E3)
- D string (D2 - D4)
- G string (G2 - G4)



# พิคโคโล Piccolo

Woodwind  
Instruments

## Range

The piccolo in C has a range from D5 - C8.



# Wan Flute

Woodwind  
Instruments

## Range

The concert flute's standard range is from B3 - D7 (forced up to F7).



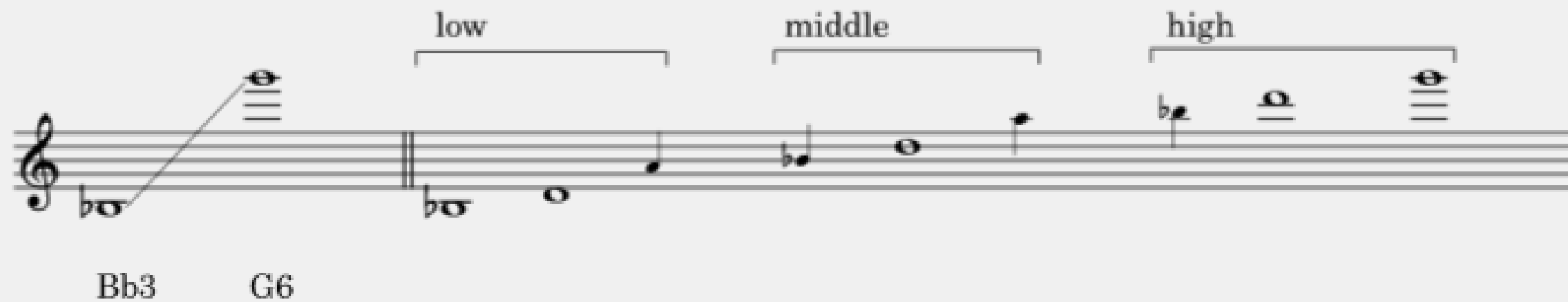
# ໂອໂບ Oboe

## Woodwind Instruments



### Range

The oboe's range is from Bb3 - G6 (A6).

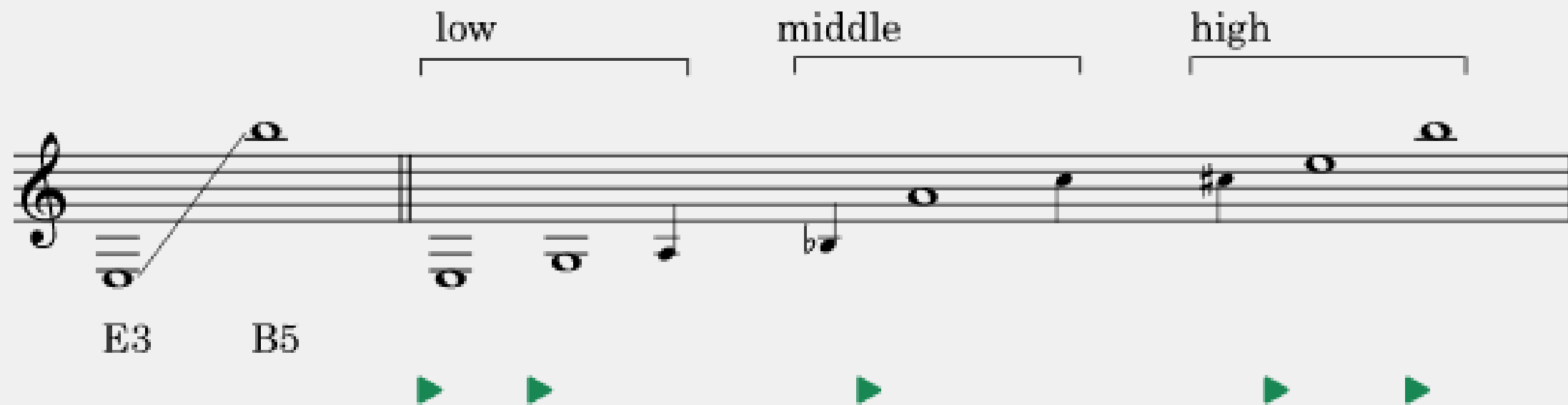


# อังกฤษ ฮอร์น English Horn

Woodwind  
Instruments

## Range

The English horn has a range from E3 - A5 (B5).



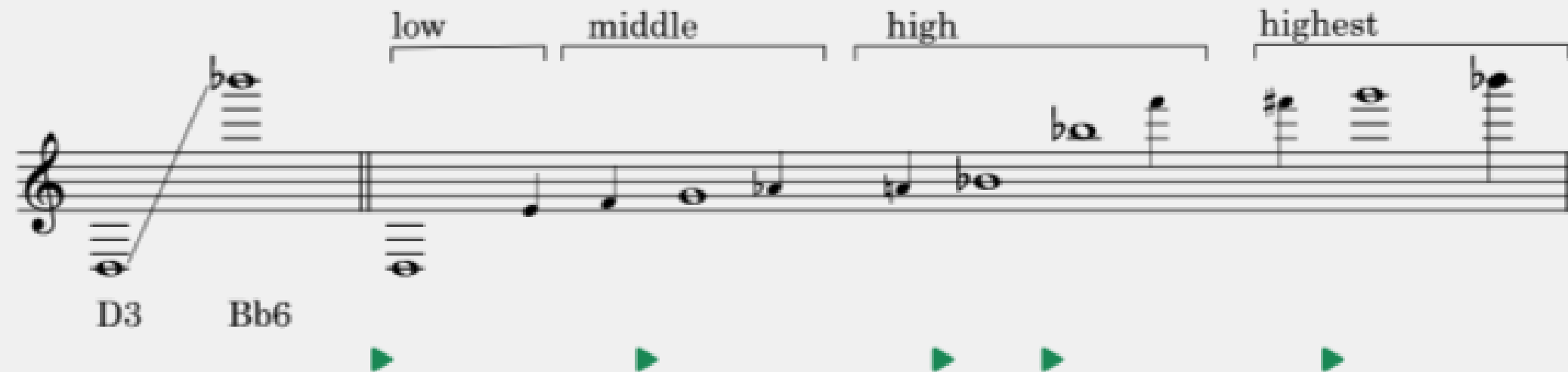


# คลาริเน็ต Clarinet



Woodwind  
Instruments

Demarcation of registers on the Bb clarinet (sounding pitches given)



# บาสซูน Bassoon

## Woodwind Instruments

### Range

The bassoon has a range from Bb1 - Eb5 (F5).

low middle high

Bb1 f2





MUS3123 หลักการเรียบเรียงเสียงดนตรีวงดุริยางค์

# การสร้างทำนอง สอดประสาน

By Thassanai Phensit





การสร้างทำนองสอดประสาน

**"เคาน์เตอร์พ้อย" (Counterpoint)  
ว่าด้วยเรื่องการทำนองหลาย  
แนวที่เป็นแบบอิสระ แต่สามารถสร  
สร้างแนวทำนองให้มีความสัมพันธ์กัน  
ในระดับแนวนอนและแนวตั้ง**



# การสร้างทำนองสอดประสาน Counterpoint

1 การสอดประสานทำนองอิงโหมด  
(Mode Counterpoint)

2 การสอดประสานทำนองอิงทฤษฎีแจเสียง  
(Mode Counterpoint)



การสร้างทำนองสอดประสาน

# 1 การสอดประสานทำนองอิงโหมด (Mode Counterpoint)



การสร้างทำนองสอดประสาน

## 2 การสอดประสานทำนองอังกฤษแฉียงเสียง (Mode Counterpoint)

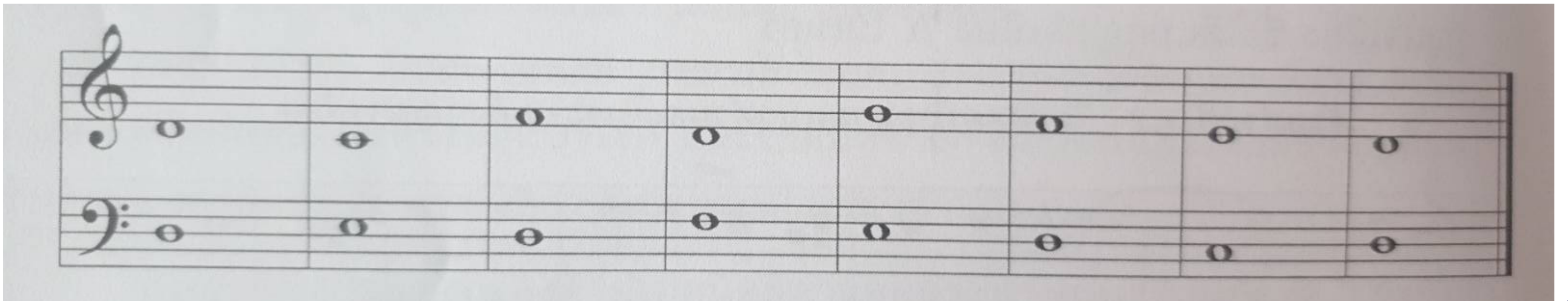




# การแยกประเภทของการสร้างทำนองสอดประสาน



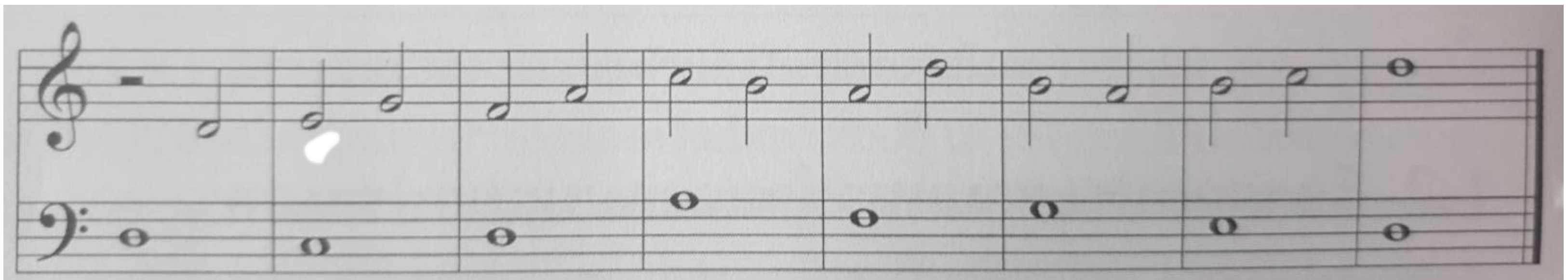
## การสร้างทำนองสอดประสานแบบที่ 1 (Spicies I)



# การแยกประเภทของการสร้างทำนองสอดประสาน



## การสร้างทำนองสอดประสานแบบที่ 2 (Spicies II)

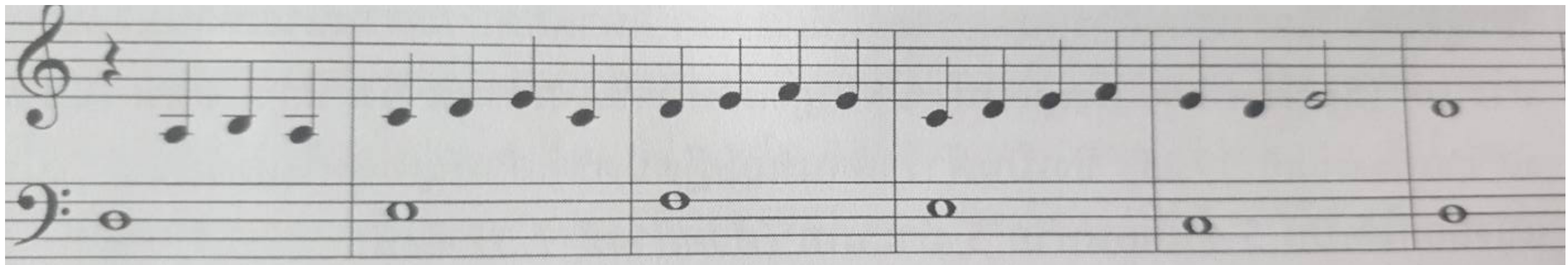




# การแยกประเภทของการสร้างทำนองสอดประสาน



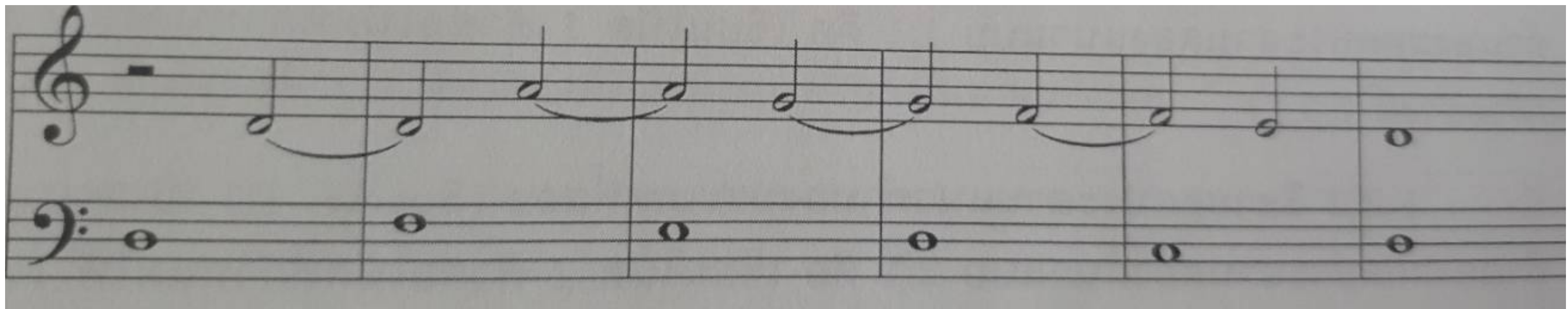
## การสร้างทำนองสอดประสานแบบที่ 3 (Spicies III)



# การแยกประเภทของการสร้างทำนองสอดประสาน



## การสร้างทำนองสอดประสานแบบที่ 4 (Spicies IV)







# การสร้างแนวทำนอง ประสานประเภทที่หนึ่ง

ทัศนัย เพ็ญสิทธิ์





ระบบอิงโหมด

ระบบอิงทฤษฎีแจ๊สเสียง





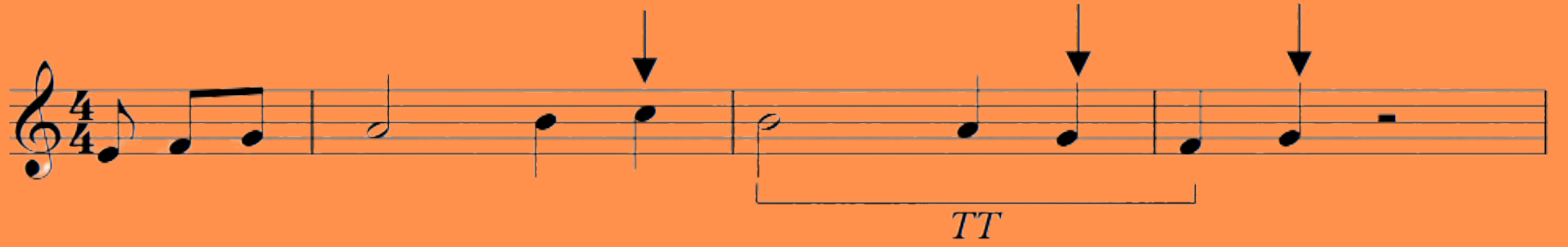
การเลือกใช้โหมด เช่น Ionian Dorian Phygian เป็นต้น  
โน้ตหลักที่สำคัญ การสร้างทำนองควรคำนึงถึงโน้ตสำคัญ เช่น โน้ตโทนิค และโน้ต  
ดอมินันท์ (โน้ตสำคัญควรอยู่ในจังหวะที่สำคัญ หรือจังหวะหลัก)

ตัวอย่าง ทำนองที่มีโน้ตสำคัญอยู่บนจังหวะสำคัญ

*Mendelssohn. Song without Words No. 12 in F# minor, Op. 30 No. 6*



ตัวอย่าง ทำนองที่มีโน้ตสำคัญที่ไม่อยู่บนจังหวะที่สำคัญ







การดำเนินทำนอง คือ การสร้างโน้ตในแต่ละระดับเสียง เคลื่อนที่จากโน้ตอีกตัวหนึ่งไปหาโน้ตอีกตัวหนึ่ง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

### ช่วงเสียง

(ข้อควรระวัง) ช่วงเสียงของทำนองไม่ควรเกินคู่ 12, ไม่ควรดำเนินทำนองเป็นขั้นคู่เสียงกระด้าง เช่น Tritone, คู่ 7 และคู่ 9

การดำเนินทำนอง ส่วนใหญ่ควรดำเนินทำนองแบบตามขั้น (Conjucmotion) (คู่ 2) ทิศทางของแนวทำนอง ควรสร้างแนวทำนองให้มีการเคลื่อนที่ขึ้น ลง อย่างสมดุลกัน โน้ตเกลา คือ โน้ตลำดับที่ 4 6 7 ของบันไดเสียง (ไม่มีความมั่นคง)





## การสร้างแนวทำนองประสานระบบอิงไมด

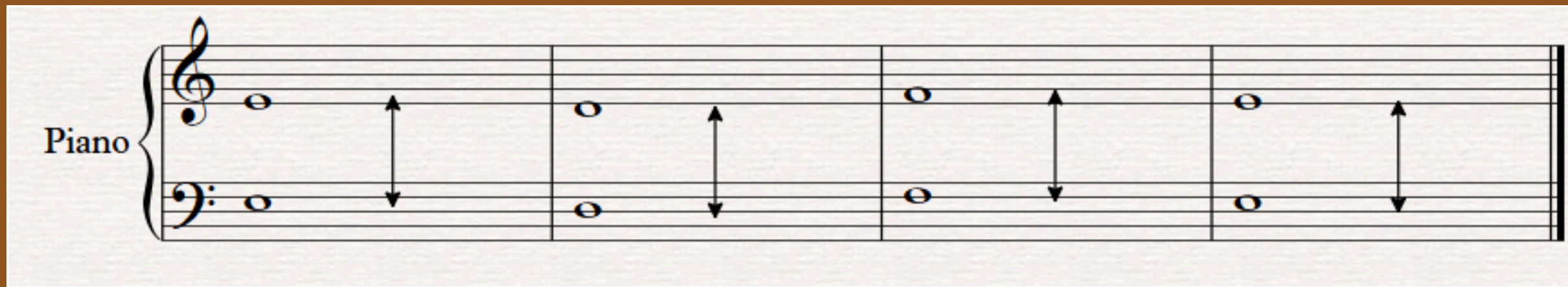
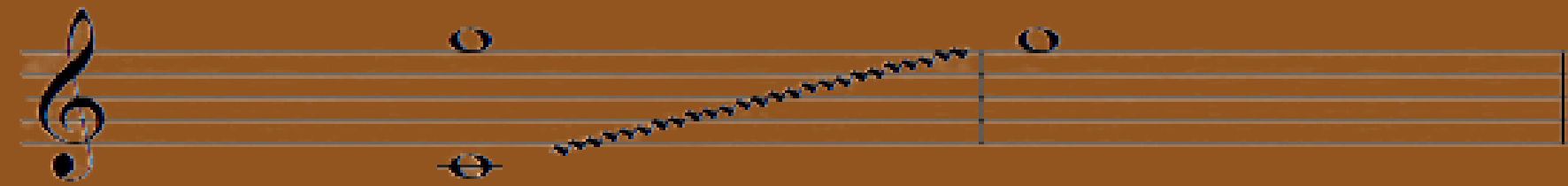






# การสร้างแนวทำนองประสาน ประเภทที่หนึ่ง

ช่วงเสียงของแนวทำนองไม่ควรเกินขั้นคู่ 12  
แนวทำนองระหว่างแนวไม่ควรเกินคู่ 8

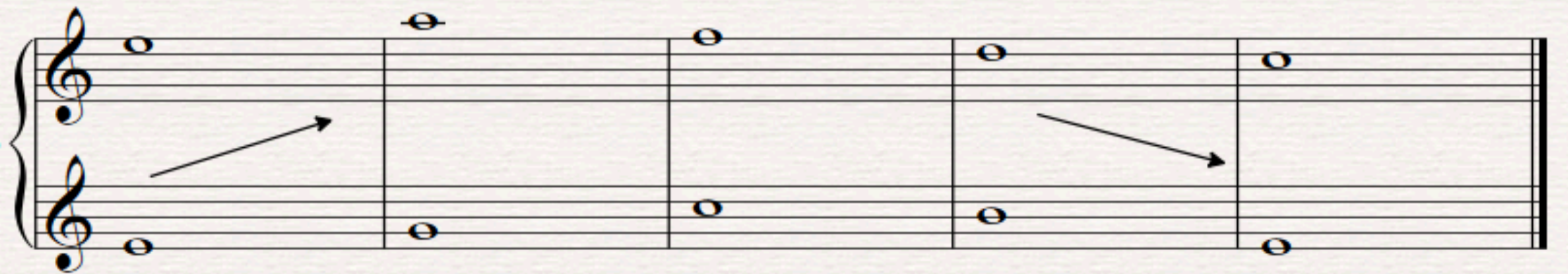




# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

ทำนองสองแนวที่เคลื่อนที่ในทิศทางเดียวกัน

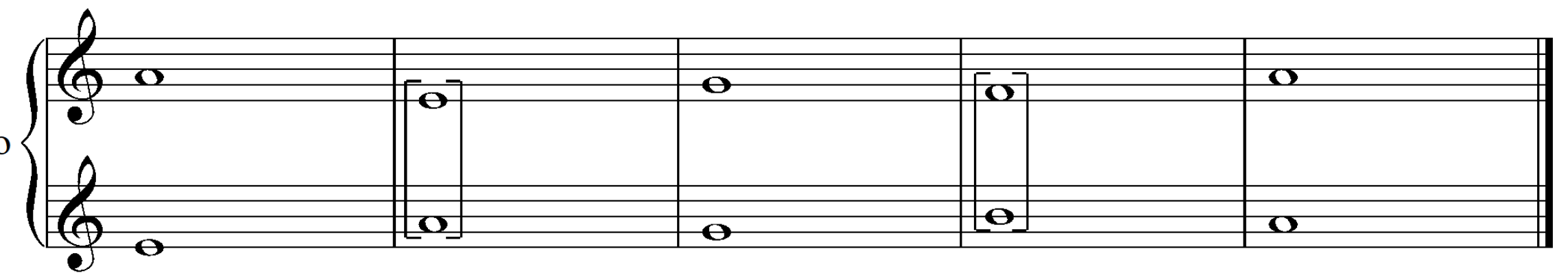
Piano



The diagram shows a piano accompaniment with two staves. The upper staff has a treble clef and contains four whole notes: G4, A4, B4, and C5. The lower staff has a bass clef and contains four whole notes: G3, A3, B3, and C4. Arrows point from the first note of each staff to the second, and from the third to the fourth, indicating that both staves move in the same upward direction.

ทำนองสองแนวที่เคลื่อนที่ในทิศทางเดียวกัน

Piano



The diagram shows a piano accompaniment with two staves. The upper staff has a treble clef and contains four whole notes: G4, A4, B4, and C5. The lower staff has a bass clef and contains four whole notes: G3, A3, B3, and C4. Vertical brackets connect the notes in each measure, showing that the intervals between the two staves are consistent (a perfect fifth), and both staves move in the same upward direction.



# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

**ขั้นคู่** คือ ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ต 2 ตัว ควรเขียนขั้นคู่ ที่มี  
คุณภาพที่ที่กลมกลืน

ลักษณะคุณภาพเสียงของขั้นคู่ ประกอบด้วย

- ขั้นคู่เสียงกลมกลืน
- ขั้นคู่เสียงกระด้าง

ขั้นคู่เสียงที่ควรระวัง คือ 4+, 5<sup>o</sup> อาจจะทำให้เกิดขั้นคู่ Tritone  
(TT)





# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

ลักษณะคุณภาพเสียงของชั้นคู่เสียงกลมกลืน ให้ใช้ชั้นคู่เสียง  
กระด้างและใช้ชั้นคู่แบบไม่สมบูรณ์ (Imperfect) ได้แก่ คู่ 3, คู่ 6  
ในระบบอิงโหมด และจบหรือลงท้ายด้วยคู่ P8 (Perfect)

Cadence การสอดประสานประเภทที่หนึ่งระบบอิงโหมด

	Ionian		Dorian		Phygian	
Piano						
	6	8	3	8	3	8





# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

ชั้นคู่เสียงกระด้าง เป็นชั้นคู่ที่ไม่ควรใช้ในการนำมาสร้างแนวสอดประสานประเภทที่หนึ่ง เช่น ชั้นคู่ 2 คู่ 7 Tritone และคู่ 4 ซึ่งในระบบอิงโมดถือว่าคู่ 4 เป็นชั้นคู่เสียงกระด้าง

Cadence การสอดประสานประเภทที่หนึ่งระบบอิงโมด

	Ionian	Dorian		Phygian	
Piano					





การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง  
ชั้นคู่ขนาน (Parallel) คือแนวทำนองสองแนวเคลื่อนที่ไปพร้อม

กัน จำแนกได้ 3 ประเภท

ชั้นคู่อิมเพอร์เฟคขนาน (Parallel imperfect intervals)

นิยมใช้ คู่ 3 คู่ 6

ชั้นคู่เพอร์เฟคขนาน (Parallel perfect intervals)

ห้ามขนาด คู่ 5 คู่ 8 และคู่ 12

ชั้นคู่เพอร์เฟคคล้ายขนาน (Hidden perfect intervals)

คือ ชั้นคู่ที่เข้าสู่ คู่ 5 คู่ 8 เพอร์เฟค ในทิศทางเดียวกัน



# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

Hidden

Piano

The image displays a musical score for piano accompaniment, labeled "Hidden". The score is written on a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The word "Piano" is written to the left of the staves. The score consists of eight measures. The first measure has a single note in the bass clef. The second measure has a single note in the bass clef. The third measure has a pair of notes, one in the treble clef and one in the bass clef, enclosed in a bracket. The fourth measure has a single note in the bass clef. The fifth measure has a pair of notes, one in the treble clef and one in the bass clef, enclosed in a bracket. The sixth measure has a pair of notes, one in the treble clef and one in the bass clef, enclosed in a bracket. The seventh measure has a single note in the bass clef. The eighth measure has a single note in the bass clef. There are four arrows pointing to specific notes: one pointing to the note in the second measure of the bass clef, one pointing to the note in the fifth measure of the treble clef, one pointing to the note in the sixth measure of the treble clef, and one pointing to the note in the sixth measure of the bass clef.

# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

Pno.

The image shows a musical score for piano (Pno.) consisting of two staves. The top staff is in treble clef and contains a sequence of nine chords, each represented by a whole note. The bottom staff is in bass clef and contains a sequence of nine chords, each represented by a whole note. The chords are indicated by the numbers 5, 3, 5, 3, 5, 3, 6, 6, and 8, which correspond to the fingerings for the notes in the chords. The sequence of chords is: C5 (F4, C5), G3 (B2, D3, G3), C5 (F4, C5), G3 (B2, D3, G3), C5 (F4, C5), G3 (B2, D3, G3), C6 (F4, A4, C5), C6 (F4, A4, C5), and C8 (F4, A4, C5).



# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

The image displays a musical score for a first-type accompaniment pattern in 12/8 time. It consists of two staves: a treble staff (top) and a bass staff (bottom). The treble staff contains ten half notes, each with a circled dot above it, indicating a specific pitch. The bass staff contains ten notes, with fingerings (1, 3, 3, 3, 3, 6, 6, 3, 3, 1) written above them. The notes in the bass staff are: a half note on the first line (F4), a half note on the first space (G4), a half note on the second line (A4), a half note on the second space (B4), a half note on the third line (C5), a half note on the third space (D5), a half note on the fourth line (E5), a half note on the fourth space (F5), a half note on the fifth line (G5), and a half note on the first line (F4). The treble staff notes are: a half note on the first space (G4), a half note on the second line (A4), a half note on the second space (B4), a half note on the third line (C5), a half note on the third space (D5), a half note on the fourth line (E5), a half note on the fourth space (F5), a half note on the fifth line (G5), a half note on the first line (F4), and a half note on the first space (G4). The piece concludes with a double bar line.

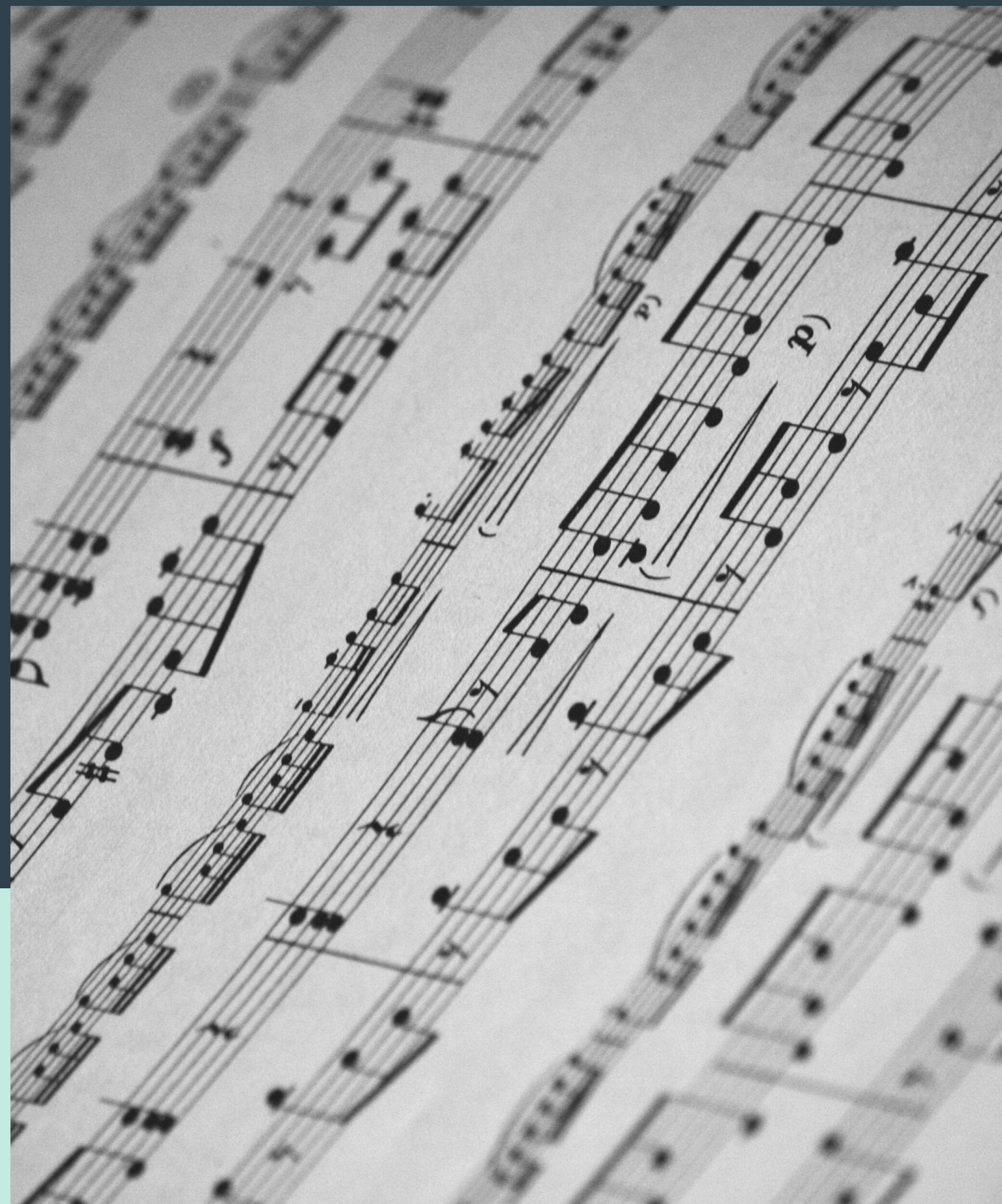
# การสร้างแนวทำนองประสานประเภทที่หนึ่ง

The image displays a musical score for a first-type accompaniment pattern. It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The time signature is 9/8. The treble staff contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5, A5, B5, C6. The bass staff contains a sequence of notes: G2, F2, E2, D2, C2, B1, A1, G1, F1, E1, D1. The notes are grouped into measures: the first measure has G4 and G2; the second has A4 and F2; the third has B4 and E2; the fourth has C5 and D2; the fifth has D5 and C2; the sixth has E5 and B1; the seventh has F5 and A1; the eighth has G5 and G1; the ninth has A5 and F1; the tenth has B5 and E1; and the eleventh has C6 and D1. Fingerings are indicated by numbers 1-5 below the notes in the bass staff: 8, 5, 3, 6, 3, 3, 8, 5, 3, 1.



หลักการแต่งทำนองแนว  
ประสานประเภทที่หนึ่ง  
ระบบอังกูญแจเสียง  
Tonal Counterpoint

*Thassanai Phensit*

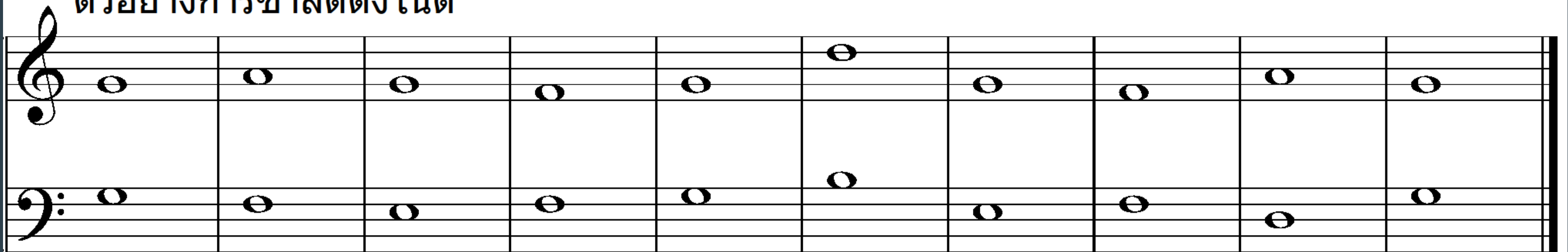


# ความสัมพันธ์ระหว่างทำนองสองแนว

## ลีดดิ้งโน้ต (LEADING NOTES)

- ไม่ควรซ้ำลีดดิ้งโน้ตพร้อมกันสองแนว

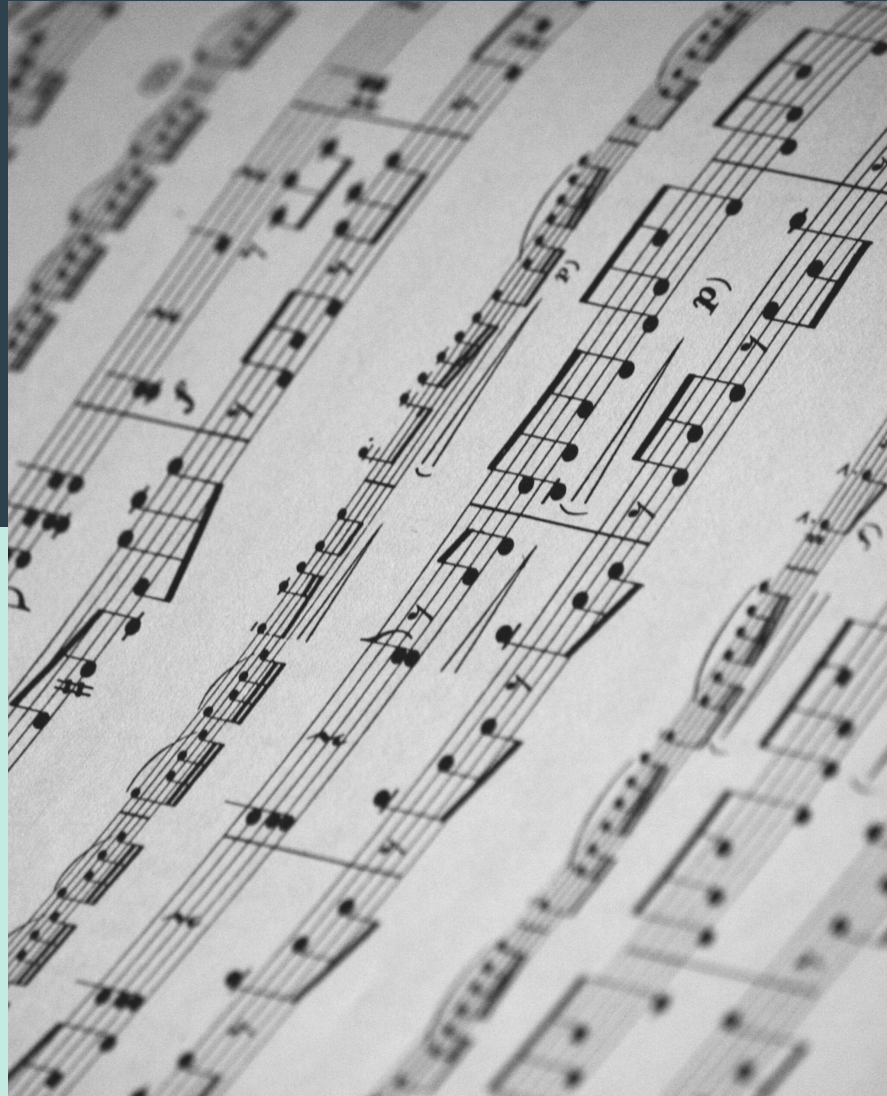
### ตัวอย่างการซ้ำลีดดิ้งโน้ต



The image shows a musical score with two staves, treble and bass clef. The treble staff contains notes on the 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th, 8th, 9th, and 10th lines. The bass staff contains notes on the 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th, 8th, and 9th lines. This illustrates a situation where both staves have leading notes (notes on the penultimate line) simultaneously, which is discouraged.



# การสลับแนว (VOICE EXCHANGE)



ไม่ควรดำเนินทำนองสองแนวสลับหรือไขว้กัน

ตัวอย่างการซ้ำลีดตั้งโน้ต

The diagram shows two staves, treble and bass clef, with notes and dotted lines indicating the path of the voices. The notes are placed on the same pitch in both staves, and dotted lines show the voices crossing between them.



# เคเดนซ์

- ควรใช้เคเดนซ์ที่สมบูรณ์แบบปิด (PERFECT CADENCE)
- ลีดตั้งเคลื่อนเข้าหาโทนิค (แนวบน) หรือ ซุปเปอร์โทนิคเข้าหาโทนิค

ตัวอย่าง เคเดนซ์ระบบอังกฤษเสียงประเภทที่หนึ่ง



The image shows a musical score for a perfect cadence in G major. It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has one sharp (F#). The melody in the treble clef starts on D4, moves to E4, then F#4, and finally G4. The bass line starts on G2, moves to A2, then B2, and finally G2. The progression is D major (D-F#-A) in the treble and G major (G-B-D) in the bass, resolving to G major (G-B-D) in both staves. The piece ends with a double bar line.



# ชั้นคู่เพอร์เฟคขนาน

- ห้ามใช้ชั้นคู่เพอร์เฟค ติดกัน 2 ครั้ง

ตัวอย่าง ชั้นคู่เพอร์เฟคขนานแบบไม่สมบูรณ์

The image shows a musical score with two staves, treble and bass clef, in a key signature of two sharps (D major). The melody consists of whole notes: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, C5. The bass line consists of whole notes: D3, E3, F#3, G3, A3, B3, C4. This illustrates a sequence of perfect intervals (P1, P2, P3, P4, P5, P6) that is not a complete octave, thus not a 'perfect parallel octave' in the strict sense.



# ขั้นคู่เพอร์เฟคคัลย้ายขนาน

- ขั้นคู่คัลย้ายขนานเคเดนซีสามารถกระทำได้ในระบบอังกฤษแจเสียง

ตัวอย่าง ขั้นคู่เพอร์เฟคคัลย้ายขนาน

The image shows a musical score for a perfect cadence in G major, followed by a parallel key signature change to D major. The score consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature is one sharp (F#). The melody in the treble clef consists of the notes G4, A4, B4, C5, and D5. The bass line in the bass clef consists of the notes G3, A3, B3, C4, and D4. The music is divided into three measures. The first measure contains the first two notes (G4, A4) in the treble and G3, A3 in the bass. The second measure contains the next two notes (B4, C5) in the treble and B3, C4 in the bass. The third measure contains the final notes (D5, D4) in the treble and D4 in the bass. An arrow points from the end of the second measure to the beginning of the third measure, indicating the key signature change.





---

## เสียงประสานสองแนว

- การดำเนินคอร์ด ควรเริ่มด้วยคอร์ด I
- การเลือกโน้ต ควรมีโน้ตตัวที่ 3 ของคอร์ดปรากฏอยู่ เพื่อให้แนวทำนองมีน้ำหนักของคอร์ด โดยดำเนินทำนองด้วยโน้ต 1 3 หรือ 5 ของคอร์ด I







---

## เสียงประสานสองแนว

- การพลิกกลับชั้นที่หนึ่งอาจจะทำให้เกิดชั้นคู่ขนานแบบอิมเพอร์เฟค และไม่ควรเกิดติดกันเกิน 3 ครั้ง เนื่องจากจะทำให้แนวทำนองขาดความเป็นอิสระ
- หลีกเลี่ยงการให้คอร์ดพลิกกลับครั้งที่ 2 และการใช้คู่ 4 เนื่องจากเป็นชั้นคู่ที่มาจากคอร์ดพลิกกลับ





ตัวอย่างทำนองสองแนวประเภทหนึ่ง  
อังกฤษเสียง

Bbm

Musical notation for Bbm, showing a treble and bass staff. The treble staff has a key signature of three flats and a common time signature. The bass staff has a key signature of three flats and a common time signature. The treble staff has a melodic line with fingerings 3, 3, 3, 3, 6, 3, 5, 8. The bass staff has a bass line with fingerings 3, 3, 3, 3, 6, 3, 5, 8.

Dm

Musical notation for Dm, showing a treble and bass staff. The treble staff has a key signature of one flat and a common time signature. The bass staff has a key signature of one flat and a common time signature. The treble staff has a melodic line with fingerings 8, 3, 3, 3, 6, 3, 5, 3. The bass staff has a bass line with fingerings 8, 3, 3, 3, 6, 3, 5, 3.



ตัวอย่างทำนองสองแนวประเภทหนึ่ง  
อิงทฤษฎีเสียง

Bm

The image shows a musical score for guitar in B minor (Bm). It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two sharps (F# and C#), and the time signature is common time (C). The melody is written in a two-staff format, with the treble staff containing the notes and the bass staff containing the notes. The notes are quarter notes, and the melody is a simple, repetitive pattern. The fret numbers and fingerings are indicated below the notes in the treble staff. The notes in the treble staff are: G4 (5), E4 (3), G4 (5), E4 (3), G4 (3), F#4 (6), E4 (3), G4 (5), F#4 (3), E4 (8), G4 (3), F#4 (5), G4 (8). The notes in the bass staff are: G3, E3, G3, F#3, E3, G3, F#3, E3, G3, F#3, E3, G3.