

تواری بنیادی موسیقی

پرویز مضوری



تئوری بنیادی موسیقی

نوشته پرویز منصوری



@avanava

سرآغاز

همان طور که يك معمار یا بنا برای ساختن خانه از آجر، سنگ، آهن، چوب و غیره استفاده می کند؛ هم چنان که يك شاعر در ساختن شعر خویش واژه ها را به کار می گیرد؛ همان گونه که يك مجسمه ساز از گچ، برنز، گِل، چوب و جز این ها استفاده می کند؛ آهنگساز نیز در ساختن موسیقی، صداها و عوامل صوتی را به کار می بندد. صدا (صوت)، پدیده ای که انسان آن را به یاری دستگاه شنوایی خویش درک می کند، در نتیجه ارتعاش يك جسم تولید می شود و در محیط مادی مانند هوا یا آب، به صورت موج انتشار می یابد و به گوش ما می رسد و ما در دستگاه شنوایی مان آن را با فعل و انفعالی فیزیولوژیک درک می کنیم. حرکت موجی انتشار صدا دارای مشخصه های زیر است:

۱. بسامد: تعدادی حرکت نوسانی را در مدت زمانی معین بسامد می نامند (هر حرکت کامل نوسانی «تناوب» نامیده می شود). اگر زمان اندازه گیری نوسان ها يك ثانیه باشد، تعدادشان یا واحد هرتز (و با نشانه اختصاری Hz) مشخص می شود

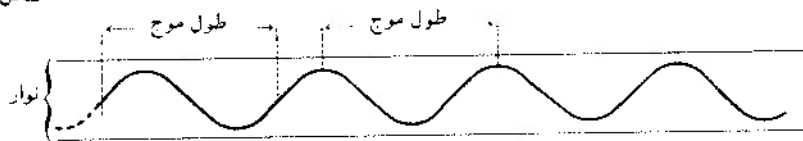
$$\left(\text{Hz} = \frac{\text{تعداد نوسان}}{\text{ثانیه}} \right)$$

هر قدر بسامد صدا بیشتر (یعنی حرکت ارتعاشی تندتر) باشد صدای حاصل از زیرتر شنیده می شود و هر قدر بسامد آن کمتر (یا حرکت ارتعاشی کندتر) باشد گوش صدا را با «تر» خواهد شنید. اما گوش انسان، قادر نیست صداهای خیلی بم (از ۲۰ هرتز کمتر) و صداهای خیلی زیر (از ۲۰۰۰۰ هرتز بیشتر) را بشنود.

۲. طول موج: جسم مرتعش هر تناوب کامل را در مدت زمانی مشخص انجام می دهد. از آنجا که اندازه گیری این زمان کوتاه (حداکثر ۰/۱ ثانیه) عملاً بسیار

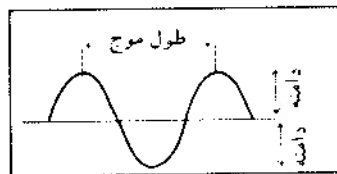
دشوار است، معمولاً واحد زمان ارتعاش را روی يك نوار که با سرعت یکنواخت و دقیقاً حساب شده، از کنار جسم می‌گذرد (به طوری که جسم اثر حرکت خود را روی نوار می‌گذارد) به واحد طول محاسبه می‌کنند. از این آزمایش چنین شکلی به دست خواهد آمد [ش ۱]:

شکل ۱



طول موج را با واحد متر (m) اندازه می‌گیرند. این طول در واقع تجسم دیگری از بسامد است، یعنی هر چه کوتاه‌تر باشد صدای حاصل «زیر» تر، و هر چه بلندتر باشد صدای حاصل «بم» تر خواهد بود.

۳. دامنه: حداکثر مسافتی که جسم مرتعش از نقطه تعادل خود (در وسط) به دو طرف (اوج یا حضیض) طی می‌کند، تأثیر احساسی دامنه شدت و ضعف صدای حاصل است؛ هر چه دامنه صدا بلندتر باشد، صوت شدیدتر (قایم تر) و هر چه کوتاه‌تر باشد، صدا ضعیف تر (آهسته تر، کم صداتر) خواهد بود [ش ۲]:



شکل ۲

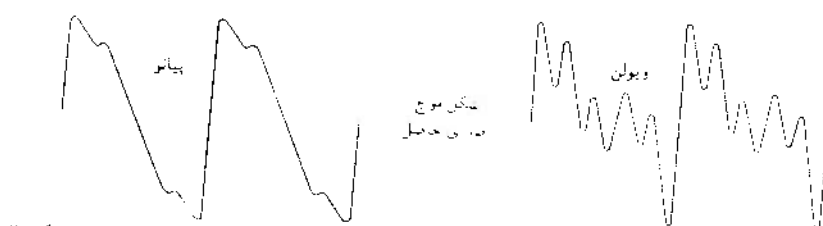
از خصیصه‌های سه‌گانه بالا که بگذریم، خصیصه دیگری نیز در صدا هست که به آن «شیوش» (طنین یا رنگ صوتی) می‌گویند. تقریباً همه صداها حاصل از سازهای موسیقی دارای شیوش هستند. موج صدای بی‌شیوش، يك منحنی سینوسی است (مانند منحنی شکل های ۱ و ۲). از آنجا که موج آن منظم،

۱: صدای بی‌شیوش که آن را می‌توان «صدا یا صوت خالص» نیز گفت، می‌تواند از دیافازون دوشاخه حاصل شود یا آن که وقتی در ساز فلوت، صدایی با دمیدن نرم و آهسته حاصل می‌کنیم، صدای حاصل تقریباً خالص است.

دارای بسامد، و طول موج و دامنه معین است، در صدای حاصل خصیصه‌های نواک و شدت به آسانی قابل تشخیص است.

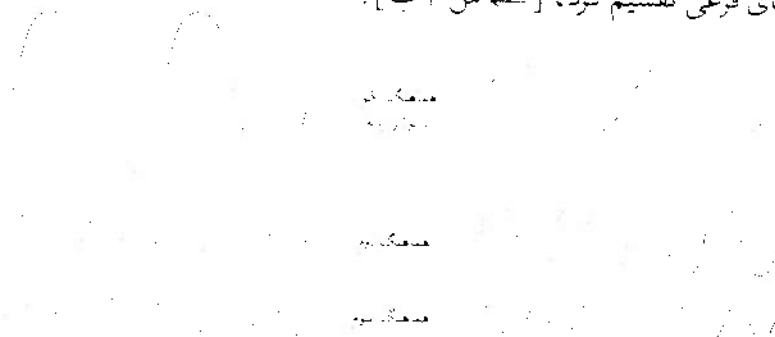
شیوش در صدای انسان - حتی زمانی که حرف می‌زند - نیز قابل تشخیص است. به همین دلیل ما می‌توانیم صدای اقوام و آشنایان خود را - حتی در حالتی که آن‌ها را نمی‌بینیم - به آسانی از یکدیگر تمیز دهیم.

۴. شیوش صوتی در شکل منحنی تأثیر می‌گذارد. هرگاه دو صوت برابر از نظر طول موج و دامنه، از دو ساز مختلف حاصل شود منحنی آن به دو «شکل» مختلف ثبت می‌شود. منحنی شکل ۳ دو صدای برابر را، که یکی با ویولن و دیگری با پیانو اجرا شده (و هر دو ساز نت «لا» را با شدت برابر اجرا کرده‌اند) نشان می‌دهد [ش ۳ الف]:

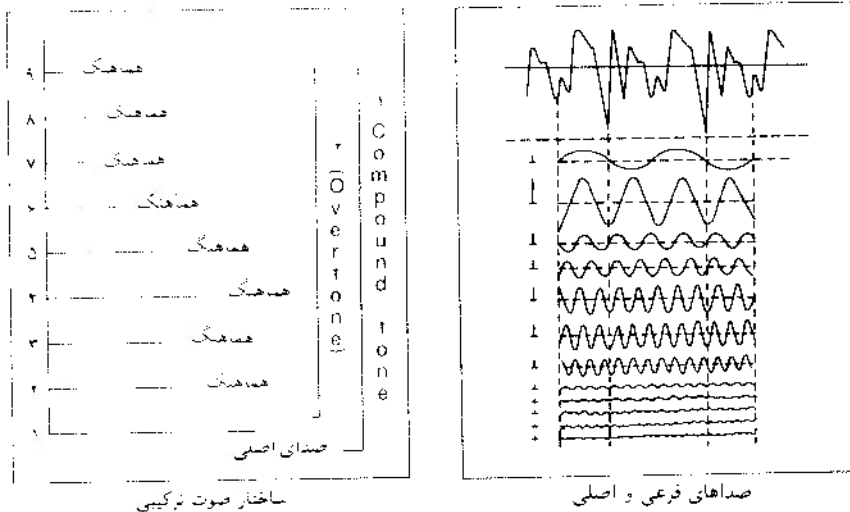


شکل ۳

می‌توان دید که صداهاى موسیقایی - با طنین‌های گوناگون - هر يك دارای يك منحنی با شکل و دندانه‌های متفاوت از صدای دیگر است. منحنی‌های شیوش دار صدایی که گوش ما آن را می‌شنود، هر يك دارای يك طول موج و دامنه اصلی است؛ در واقع، دندانه‌های آن (شیوش دار) هر يك از تأثیر موجی فرعی (هارمونیک) حاصل می‌شود، به طوری که می‌توان هر موج نماینده صدای موسیقی را به صدای اصلی و صداهاى فرعی تقسیم کرد، [ش ۳ ب]:



شکل ۳ ج نشان‌دهنده اشتقاق صدای موسیقایی دیگری است از يك موج اصلی (صدای اصلی که ما می‌شنویم) و موج‌های فرعی («هارمونیک»ها)، [← ش ۳ ج]:



صدای غیرموسیقایی (سر و صدا). صداهاى لحظه‌ای حاصل از شکستن شیشه و انفجار و نظایر آن، و صدای ممتد یا ادامه‌دار مانند ریزش باران، حرکت قطار و هلهله آدمیان و غیره، صداهاى غیرموسیقایی هستند. در این صداها عامل شدت و ضعف و نیز شیوش آن قابل تشخیص است، اما تمیز نواك در آن‌ها تقریباً ناممکن است. شکل‌های موجی این گونه اصوات بسیار پیچیده و درهم است و از تعداد بسیار زیاد ارتعاشات نامنظم، هم‌زمان یا غیر هم‌زمان ترکیب شده است. شاید بتوان نمونه ثبت‌شده ارتعاش‌های این صداها را چنین تجسم کرد [← ش ۴]:

شکل ۴



(۲۰۰) Compound tone (صدای ترکیبی): صدای میخکته و Over tone (صدای فراتر از صدای اصلی که از آن مشتق شده است).

تولید صدای موسیقایی. سازهای موسیقی به گروه‌های مختلف تقسیم می‌شوند و هر يك به شیوه‌ی خاص، صوتی موسیقایی تولید می‌کند، یعنی «جسم مرتعش» در هر گروه، و طرز مرتعش شدن آن، با گروه دیگر تفاوت دارد.

گروه اول، سازهای زهی (Cordophones) هستند که به وسیله چکش زدن روی سیم‌ها (مانند پیانو و سنتور) یا بر اثر مالش آرشه روی سیم‌ها (مانند انواع ویولن‌ها = سازهای زهی - آرشه‌ای) یا با زخمه زدن به سیم‌ها (مانند تار، عود، قانون، و غیره = سازهای زهی - زخمه‌ای) به صدا در می‌آیند. هر اندازه سیم درازتر باشد، صوت حاصله، «بم» تر است.

گروه دوم، سازهای بادی (Aerophones) هستند که خود به سه دسته بی‌زبانه (مانند ترومپت‌ها، سازهای مسی) تک‌زبانه (مانند کلارینت) و دوزبانه (مانند اوبوا، کرانگله و فاگوت و...) تقسیم می‌شود. هوای بیرون، بر اثر برهم خوردن لب‌ها و لرزش آن‌ها (در سازهای بی‌زبانه) یا با به صدا درآوردن يك یا دوزبانه، هوای داخلی لوله را به ارتعاش درمی‌آورد و تولید صدا (صوت) می‌کند. ساز ارگ کلیسا که در آن برای هر صدا يك یا دو لوله صوتی تعبیه شده، هوا به وسیله تلمبه‌های مکانیکی یا الکتریکی، به داخل يك یا چند لوله وارد می‌شود و يك یا چند صدا تولید می‌کند. در سازهای بادی، هر اندازه لوله درازتر - و قطورتر - باشد، صوت حاصل «بم» تر است.

گروه سوم، سازهای کوبه‌ای (Membraphones) هستند که تولید صوت در آن‌ها به یاری ضربه‌های چکش وار یا تلنگر انگشت روی پوسته‌ای صورت می‌گیرد که خود روی کاسه‌ای ته‌بسته یا ته‌باز کشیده شده است (مانند تیمپانی، تمبلک و...). گاه چکش روی قرصی مسی یا نوارهای چوبی یا فلزی (مانند سنج، اکسیلوفون و...) تولید صدا می‌کند.

گونه‌ای دیگر از گروه سوم، با کوبیدن دو قطعه سازی کمابیش هم‌شکل به هم، صوتی زنگ‌دار یا خشک ایجاد می‌کند (مانند سنج دوتایی، قاشق و...). برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد سازها، باید به کتاب‌های سازشناسی مراجعه کرد.

مشخصه‌های صوت از نظر موسیقایی

صدا، از نظر يك موسیقیدان و تا آنجا که در بحث تئوری موسیقی به بررسی آن پرداخته می‌شود، دارای مشخصه‌های زیرین است: نواك (زیروبمی)، دیرند، شدت، شیوش.

نواك

روشن است که صداهاى موسیقایی می‌توانند در سطح‌های مختلف زیروبمی حاصل شوند، مثلاً می‌دانیم که صدای اصلی مردان از صدای زنان یا کودکان «کلفت» تر و بم‌تر است و صدای کودکان نسبت به صدای مردان «نازك» تر و زیرتر است. در ساز ستور، سیم‌ها به‌ترتیب از پایین به بالا کوتاه‌تر می‌شوند، و نسبت به یکدیگر، از بم‌تر به زیرتر می‌روند. به‌طور کلی سیم‌های کوتاه‌تر (و سبک‌تر) زیرتر و سیم‌های بلندتر (و سنگین‌تر) بم‌تر صدا می‌دهند. همچنین لوله صوتی سازی مانند فلوت یا نی، هر قدر درازتر باشد، صوت حاصل از آن بم‌تر است.

کلمه‌های «زیر» و «بم» در زبان فنی موسیقی به ترتیب با واژه‌های «بالا» و «پایین» مصطلح شده‌اند. جانب است که به «زیر» (که به معنی پایین است) در موسیقی «بالا»، و به «بم» (— بم، به معنی بالا) «پایین» گفته می‌شود. و نیز بد نیست بدانیم که کلمه «زیر» را گاه «زایل» نیز گفته‌اند که به نظر می‌رسد گویشی عوامانه باشد.

در خط موسیقی، نشانه‌ای که نواك به یاری آن نموده می‌شود، حامل نام دارد.

دیرند

۲ دیرند یعنی «زمانی» که هر صدای موسیقایی ادامه می‌یابد. روشن است که يك آهنگ موسیقی از صداها یی تشکیل شده که غالباً ارزش‌های متفاوت زمانی دارند، یعنی بعضی کوتاه‌تر و بعضی کشیده‌ترند. مثلاً اگر آرشه را مدت درازی روی سیم ویولن یا کمانچه بکشیم، صدای حاصل البته کشیده‌تر از صدایی است که با کشیدن آرشه به مدتی کمتر پدید می‌آید. در خط موسیقی، دیرندهای متفاوت اصوات را با شکل‌هایی مشخص نشان می‌دهند که در فصل یکم با آنها آشنا خواهیم شد.

شدت

۳ صداها ی موسیقی ممکن است نسبت به یکدیگر ضعیف‌تر یا قوی‌تر باشند. مثلاً اگر با مضروب مخصوص سنتور، يك بار با ملایمت و بار دیگر به قوت روی سیم ساز ضربه بزنیم، صدای دومی شدیدتر از صدای اولی خواهد بود. در خط موسیقی برای نشان دادن مقدار شدت نت‌ها نشانه‌هایی (غالباً به صورت حروف) به کار می‌روند که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد.

طنین و رنگ

۴ صداها از نظر طنین و رنگ (شخصیت صوتی) نیز می‌توانند با یکدیگر متفاوت باشند. در واقع به خاطر رنگ صدای هر ساز است که ما صدایی

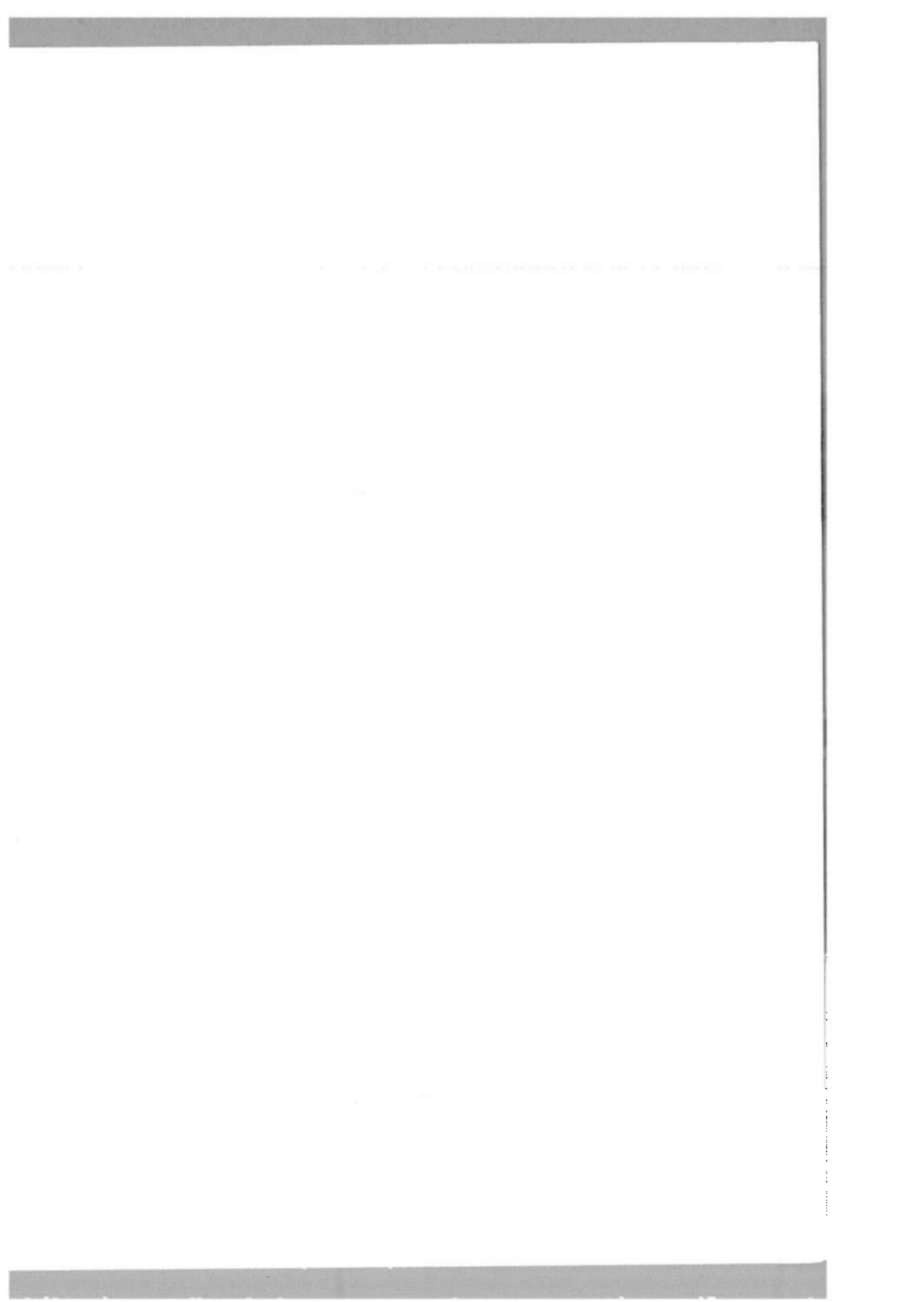
۲ درباره «حامل» در فصل یکم، شماره ۷، و به تفصیل بیشتر در فصل هفتم توضیح کافی داده شده است.

را در سازی از صدای مشابه آن در ساز دیگر باز می شناسیم. رنگ صوت در صدای انسان ها نیز متفاوت است و به همین علت می توان صدای دوستی را - در حالی که حتی او را نمی بینیم - از صدای دیگری بازشناخت.

در خط موسیقی برای تعیین رنگ نشانه ای وجود ندارد (و به همین سبب این بحث در بیشتر کتاب های تئوری موسیقی نیامده است). با این حال در فصل دهم، شماره ۹۰، و در مبحث پارتیتورنویسی، خواهیم دید که اختصاص يك نغمه، آهنگ، یا قسمتی از آن در ارکستر، به این یا آن ساز چگونه صورت می گیرد.

فصل اول

نشانه‌های اولیه خط موسیقی



درباره خط موسیقی

۵ هنر موسیقی، دارای این خصیصه است که به یاری خطی ویژه به نام «خط موسیقی» می‌توان آن را ثبت کرد^۱. این خط، کم‌وبیش مانند هر خط دیگر، از نشانه‌های قراردادی استفاده کرده و همانند آنها، همواره رو به تکامل رفته است. ازین رو علاقه‌مندان به فراگیری موسیقی ناگزیرند این نشانه‌ها را بشناسند، تا با ممارست بسیار، رفته‌رفته به «خواندن» این خط آگاهی و تسلط یابند. خط موسیقی برخلاف خط‌های گوناگون زبان‌های مختلف دنیا، خوشبختانه خطی بین‌المللی است. بنابراین هرگاه مثلاً موسیقی ایرانی یا ژاپنی با این خط نوشته شود، موسیقی‌دانان ایران، ژاپن، و همه‌جای دیگر جهان می‌توانند آن را بخوانند.

نام‌نت‌ها

۶ برای همه صداهای موسیقایی، از بم‌ترین تا زیرترین آنها، فقط هفت نام وجود دارد. این نام‌های هفتگانه در برخی کشورهای غربی با کلمات

۱ البته در هر پانت می‌توان با خطی ویژه به نام «کورت‌گرافی» حرکت‌های رقصندگان را بر روی کاغذ ثبت کرد، اما این «خط» آنچه تثبیت شده و عمومی نیست که بتوان آن را با خط موسیقی برابر دانست.

۲ Note، در زبان معمولی به معنای «یادداشت»، «نامه غیر رسمی»، «سند»، «پته»، «توضیح در پانویس»، «تبصره»، «اثر»، «نکته» و در زبان معمولی موسیقی، گاه به معنای «شستی»^۳

تک هجایی، و در برخی به صورت الفبایی، به شرح زیر تلفظ می شوند (نام ها را از چپ به راست بخوانید):

نامگذاری هجایی: Do* Re Mi Fa Sol La Si

(سی) (لا) (سل) (فا) (می) (ر) (دو)

نام نت ها در زبان فارسی نیز از نامگذاری هجایی گرفته شده است.*

نامگذاری الفبایی: C D E F G A* B

۱: * نامگذاری هجایی با نت Do و نامگذاری الفبایی با حرف A (نت La) آغاز می شود.

در نظام قدیمی تر «هجایی»، به جای «دو» (Do)، هجای «اوت» (Ut) به کار

می رفته است. در برخی از روش های نت خوانی جدید، هجای «سی» را «تی» می گویند.

ریشه تاریخی نظام های هجایی و الفبایی

نظام هجایی، همان که در کشورهای ایتالیا و فرانسه (و نیز در ایران به بیروی از نظام فرانسوی) معمول است، در قدیم بر اساس تنوری موسیقی قرون وسطایی از شش هجا تشکیل می شده:

ut, re, mi, fa, sol, la

هجا های سنگانه را کشینی موسیقی دان، از اهالی فرانسه و مقیم ایتالیا، به نام گویدو د، آرتسو (Guido d' Arezzo، ۹۹۰-۱۰۵۰) از شعر مناجات گونه زیر، که آهنگ آن را احتمالاً خود ساخته بود، برگزید و آن را به خاطر سهولت از بر کردن اصوات موسیقی و درک زیر و بمی سان نسبت به هم، به شاگردان و سرابندگان خویش می آموخت:

۴۰: «آهنگ»، یا «نغمه»: و بالاخره در زبان فنی موسیقی به معنای «نشانه و علامت» (به مفهومی خاص) آمده است که منظور از آن نشانه و علامتی برای نشان دادن زیر و بمی و دیرند صوت موسیقایی است.

۳: در فصل سوم، زیر شماره ۲۹ صداهای غیراصلی نشان داده شده اند.

۴: در رساله ها و کتاب های قدیمی ایران (طی قرون سوم تا هشتم هجری) نظام نامگذاری الفبایی - با حروف ابجد - به کار می رفته است.

Ut queant laxis resonare fibris Mira gestorum famuli tuorum
(Ut) ... (re) ... (mi) ... (fa) ...

Solve poluti labireatum Sancte Johannes.

(sol) (la)

★ آهنگ شعر بالا، و نیز برگردان خود شعر به فارسی، در همین کتاب، فصل چهارم، پایان شماره ۴۰ آورده شده است.

در قرآن‌های بعد که نظام سش‌نی گسترش یافته به هفت‌نت امروزی رسید، هجای «سی» بر آن افزوده شد و نیز هجای «آبت» که در نت خوانی دشوار بود، به هجای «دو» بدل گشت.

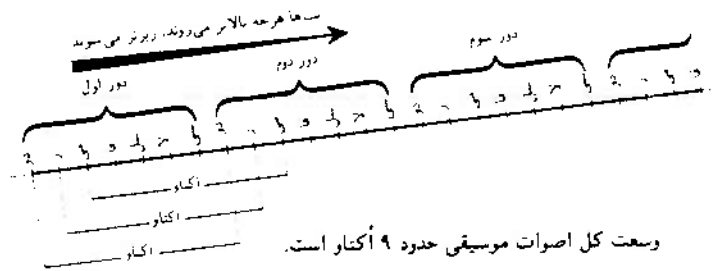
در نظام القیابی به تبعیت از تئوری موسیقی یونان باستان، و کون سازهای آن زمان، نت «لا» مبدأ فرار گرفته و نت‌ها، برطبق همان تئوری، با هفت حرف آغازین القیابی لایین، نامگذاری شده‌اند:

A B C D E F G

(سل) (فا) (می) (را) (دو) (سی) (لا)

این نظام را کشورهای انگلیسی‌زبان (انگلستان و آمریکا) و آلمانی‌زبان (آلمان و اتریش) پذیرفته‌اند و به کار می‌برند. اما میان آن دو گروه کشورها، اختلاف‌هایی در نحوه نامگذاری به چشم می‌خورد که در فصل چهارم، زیر شماره ۴۰، آنها آشنا خواهیم شد.

وسعت صداهای اصلی موسیقی، یعنی پهنه‌ای از بم‌ترین تا زیرترین اصوات، متجاوز از ۶۰ صوت را در برمی‌گیرد، در حالی که نت‌ها فقط هفت نام دارند. در واقع در این پهنه گسترده، پس از هفتمین نت، نام آنها از آغاز تکرار می‌شود. به گفته دیگر، در ادامه پهنه اصوات موسیقی همواره پیش از هر نت «دو»، نت «سی» و پس از هر نت «سی»، نت «دو» قرار دارد. این تکرار تا پایان یافتن اصوات موسیقی ادامه می‌یابد. [ش ۵]. البته بسامد نت‌های تکرار شونده هر بار دو برابر بسامد نت‌های هشتم پیشین است. به فاصله بین دو نت هشتم (وکتور) گفته می‌شود.



شکل ۵

پرسش و تمرین

- (۱) نت‌های هفت‌گانه را به ترتیب از «دو» به سوی بالا بنویسید:
پاسخ: «دو»
- (۲) نت‌های هفت‌گانه را به ترتیب از «دو» به سوی پایین بنویسید:
پاسخ: «دو»
- (۳) از نت «سل» به سوی پایین شش نت را نام ببرید:
پاسخ: «سسل»
- (۴) از نت «ر» به سوی بالا ده نت یک‌درمیان ذکر کنید:
پاسخ: «ر»
- (۵) از نت «لا» رو به پایین پنج نت به ترتیب بنویسید:
پاسخ: «لا»
- (۶) از نت «سی» یک‌درمیان رو به بالا سه نت نام برده، از آخرین نت به سوی پایین به ترتیب تا نت «دو» ذکر کنید:
پاسخ: «سی»
- (۷) از نت «فا» به سوی بالا بیست و سه نت نام برده، از آخرین نت یک‌درمیان رو به پایین هفت نت ذکر کنید:
پاسخ: «فا»
- (۸) از نت «ر» رو به پایین و دودرمیان سه نت را ذکر کرده، از آخرین نت یک‌درمیان رو به بالا به ترتیب چهار نت نام ببرید:

به این ترتیب روی هر حامل می توان یازده نت جای داد [← ش ۷]:



شکل ۷

بستگی نام نت ها با جایشان روی حامل، قراردادی است؛ به این ترتیب که جایی را روی یکی از خطوط حامل مبدأ فرض کرده، یکی از نت های هفتگانه را در آنجا می گذارند و بقیه نت ها را از آن مبدأ حساب می کنند. مثلاً اگر چنین فرض کنیم که روی خط دوم حامل نت «سل» قرار گرفته است، نت های دیگر به ترتیب شکل ۸ نامگذاری می شوند. در این صورت برای مشخص کردن این مبدأ، در ابتدای حامل نشانه ای به این شکل ، به نام کلید سل، روی خط دوم می نویسند [← ش ۸]:



شکل ۸

در حامل شکل ۸، که معمول ترین حامل موسیقی است، نت های روی خط از پایین به بالا عبارتند از: «می»، «سل»، «سی»، «ر»، «فا»؛ و نت های میان خط «فا»، «لا»، «دو»، «می»؛ نت زیر حامل «ر»، و نت بالای حامل «سل» است.

کلید

همچنان که از توضیح های بالا بر می آید، کلید برای شناختن نام نت ها بر روی حامل به کار برده می شود. در شکل ۸، کلید «سل» روی خط دوم قرار گرفته و نامش (سل) را به خطی (و نیز به نتی) داده است که روی آن قرار دارد. علاوه بر کلید «سل» - که همیشه بر روی خط دوم قرار می گیرد - در موسیقی دو کلید دیگر

نیز، به نام کلید «فا» و کلید «دو»، به کار می‌رود. این کلیدها نیز بر روی هر خط حامل که واقع شوند، نام خود را به همان خط و نت روی آن می‌دهند. مثلاً اگر کلید «فا» روی خط چهارم جای گیرد، نت روی این خط «فا» خوانده می‌شود، و در این صورت بقیه نت‌ها نیز بر همین روال نامگذاری خواهند شد. یا مثلاً اگر کلید «دو» بر روی خط سوم قرار گیرد، نت روی این خط «دو» نام گرفته، نت‌های دیگر از همان مبدأ نامگذاری خواهند شد [ش ۹]:



شکل ۹

کلیدهای «فا» و «دو»، برخلاف کلید «سل»، در بیش از یک محل روی حامل قرار می‌گیرند [نک. به مبحث «حامل‌ها و کلیدهای دیگر» در همین فصل، و نیز به فصل هفتم].

پرسش و تمرین

اسامی نت‌های زیر را روی هر یک بنویسید:



%

به‌طوری که در شکل ۱۰ دیده می‌شود، بر روی حامل با افزودن خط‌های تکمیلی (در این نمونه تا چهارخط - از هر دوسو) تعداد نت‌ها از ۱۱ به ۲۷ رسیده است. تعداد خط‌های تکمیلی البته محدود نیست. نت‌های تکمیلی نیز با همان روال نت‌های حامل (تناوب نت‌های روی خط و میان خط) نوشته می‌شوند. در اصطلاح، خط‌هایی را که از میان نت‌ها می‌گذرند نیم‌خط، و خطوط تکمیل‌کننده در زیر یا بالای نت را خط می‌نامند. مثلاً تعداد خطوط نت‌های شماره ۶ و ۲۲ «یک‌خط و نیم» (یک خط، به اضافه یک نیم خط) است.

پرسش و تمرین

نام نت‌های پایین را زیر یا روی هر یک بنویسید:



حامل‌ها و کلیدهای دیگر

زیر شماره ۷ گفته شد: «بستگی نام نت‌ها با جای آنها، قرار دی است...» اینک باید دانست که جز حامل بینگفته (با مبدأ قراردادن نت «سل» روی خط دوم، و به گفته‌ای دیگر «حامل سل»)، حامل‌ها و کلیدهای دیگری نیز وجود دارند (زیر شماره ۸ نیز به این نکته اشاره شد). همه حامل‌های موسیقی

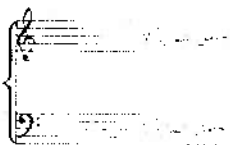
نسبت به یکدیگر در سطوح مختلف زیر و بمی قرار دارند. در نمونه زیر یکایک این حامل‌ها به طرزی نشان داده شده‌اند که نسبت زیر و بمی هر یک به دیگری روشن باشد.

The musical notation consists of five staves. The top staff is for Soprano, followed by Alto, Tenor, and Bass. The bottom two staves are for Piano/Double Bass. The notation shows the relative pitch levels of these parts, with the Soprano at the highest pitch and the Double Bass at the lowest. The piano part is shown in two staves, indicating a wide range of accompaniment.

چند توضیح در باره نمونه‌های بالا: (۱) حامل «فا» (در خط چهارم، پایین‌ترین حامل - ۱)، که امروزه نیز به فراوانی به کار می‌رود، بم‌ترین حامل است و به کار نت‌نویسی برای بم‌ترین سازهای موسیقی، و نیز قسمت بم ساز پیانو می‌خورد. (۲) بر روی همه حامل‌های هفت‌گانه، در مجموع سه کلید به کار رفته است: کلید «فا»، یک بار روی خط چهارم، بار دیگر روی خط سوم؛ کلید «دو»، چهار بار بر روی خط‌های چهارم، سوم، دوم، و یکم؛ و کلید «سل»، تنها روی خط دوم حامل. روشن است که نظام نامگذاری نت‌ها در هر یک از حامل‌های هفت‌گانه با سه حامل دیگر متفاوت است. (۳) نت‌هایی که به وسیله خط‌های نمودی به یکدیگر پیوسته‌اند، ن‌های هم‌نام و هم‌مقد هستند. (۴) در فاصله هر یک از حامل‌های هفت‌گانه مخصوص یکی از بخش‌های صدای انسانی (در موسیقی آوازی) بود. امروزه برخی از این حامل‌ها ویرانه یا چند ساز است. (۵) روشن

است که استفاده از خط‌های تکمیلی روی هر حامل، خواه در قسمت هم و خواه در قسمت زیر محدودیتی ندارد. ۶) اغلب حامل‌ها و کلیدهای گوناگون را در فصل هفتم خواهیم دید.

حامل مضاعف: برخی از سازهای موسیقی (مانند ارگ کلیسا، پیانو، هارپ و...) دارای وسیعی بسیار گسترده‌اند از بزرگ کلیسا متجاوز از ۶۰، پیانو بیش از ۵۰، و هارپ نزدیک به ۵۰ نت اصلی^۶ را می‌تواند به صدا در آورد. بیشتر دیدیم که حامل پنج خطی، حتی با کاربرد کم و بیش کافی خط‌های تکمیلی، تنها حدود ۳۰ نت را می‌تواند نشان دهد؛ از این گذشته، سازهای نامبرده طوری ساخته شده‌اند که انگشتان هر دو دست در اجرای صوت‌ها تقسی مستقیم دارند، از این رو در نت‌نویسی برای این سازها از «حامل مضاعف» استفاده می‌شود، به این ترتیب که هم‌ترین و زیرترین حامل‌های هفت‌گانه را با هم به کار می‌برند. در نت‌نویسی سازهای شش‌دوازده‌دانه روی حامل مضاعف، معمولاً نت‌هایی که روی حامل پایین نوشته می‌شود، با دست چپ، و نت‌های روی حامل بالا با دست راست اجرا می‌شوند.



رابطه نت‌ها میان حامل‌های دوگانه پنج خطی (حامل‌های مضاعف)

در نمونه حامل‌های هفت‌گانه، همه حامل‌هایی که در موسیقی به کار می‌روند، نشان داده شده‌اند. روشن است که می‌توان در هر یک از حامل‌های هفت‌گانه، از خط‌های تکمیلی نیز استفاده کرد و برحسب احتیاج هر یک را گسترش داد. بر همین روال این کار در حامل مضاعف نیز - از آنجا که میان دو پنج خطی، تنها یک نت (با یک «نیم خط تکمیلی») وجود دارد - به اسانی انجام می‌گردد و در میان دو حامل، هرگاه عدد خط‌های تکمیلی از یکی بیشتر باشد، نتی را نشان می‌دهد که آن را می‌توان روی حامل دیگر، بدون خط تکمیلی، نوشت.

۶. در نت‌نویسی ۳ در همین فصل ۰ شماره‌های ۲۵ و ۲۶ فصل سوم.



و نیز با مختصر بررسی در شکل زیر می‌توان دید که «خط»ها و «نیم‌خط»های تکمیلی - به‌جز يك خط به نام خط «دو»ی وسط - همه درواقع همان خط‌های اصلی حامل‌های دیگر هستند.



نت‌های مشترك که در این نمونه نشان داده شده‌اند، می‌توانند در هر يك از دو حامل نوشته شوند، و نیز نت‌های بالاتر در حامل «سل»، و نت‌های پایین‌تر در حامل «فا»، به یاری خط‌های تکمیلی بیشتر، روی حامل دیگر نوشته می‌شوند. در نتیجه با درك نسبت دو حامل نمونه بالا می‌توان دانست که نت‌های مشترك همانم و هم‌نواك هستند.

شکل نت‌ها

۱۰. زیر شماره ۲ درباره «دیرند» نت‌ها اشاره‌ای شد. در خط موسیقی، نشانه‌ای که به یاری آن، دیرند یا ارزش زمانی صداها مشخص می‌شود، در شکل نت نمودار می‌گردد. به گفته دیگر، به یاری شکل نت است که می‌توان مقدار ارزش زمانی هر نت را نسبت به نت یا شکل دیگر بازشناخت. روشن است که هر «شکل» نت می‌تواند در هر «جا»ی حامل قرار گیرد. درواقع دیرند هر صوت موسیقی ربطی به نواك آن ندارد.

با گوش کردن دقیق يك ملودی، که سازی تنها آن را می‌نوازد، یا گروهی از سازها (در اجرا یا تزیین آن) باهم همکاری می‌کنند، می‌توان احساس کرد که اصوات ملودی یا لایه‌های آرایشی آن، گاه کوتاه‌تر و گاه کشیده‌تر، و نیز در لحظه‌ای

زیر و در لحظه‌ای دیگر بم هستند.

نت‌های موسیقی می‌توانند به هفت شکل، و احیاناً کمی بیشتر، ظاهر شوند. در جدول پایین شکل‌های هفتگانه و دیرند آنها نسبت به یکدیگر نشان داده شده است:

شکل	نام شکل	دیرند (ارزش زمانی)	نسبت زمانی هر شکل (به گرد)
•	گرد	در موسیقی امروز از همه دیرندها بزرگ‌تر است، و به همین سبب زمینه‌ای است برای اندازه‌گیری شکل‌های دیگر	$\frac{1}{1}$
♩	سفید	نصف گرد	$\frac{1}{2}$
♪	سیاه	نصف سفید [و یک چهارم گرد]	$\frac{1}{4}$
♫	چنگ	نصف سیاه [و یک چهارم سفید و یک هشتم گرد]	$\frac{1}{8}$
♬	دولاچنگ	نصف چنگ	$\frac{1}{16}$
♭	سه‌لاچنگ	نصف دولاچنگ	$\frac{1}{32}$
♮	چهارلاچنگ	نصف سه‌لاچنگ	$\frac{1}{64}$
و غیره.			

جدول ۱

در جدول بالا، شکل‌های دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ نیز همان پیوندی را از نظر ارزش زمانی با نت گرد دارند که نت‌های قبلی؛ یعنی مثلاً ارزش زمانی شکل دولاچنگ علاوه بر نسبت $\frac{1}{2}$ با چنگ، $\frac{1}{4}$ سیاه، $\frac{1}{8}$ سفید، و $\frac{1}{16}$ گرد نیز هست؛ و شکل سه‌لاچنگ، علاوه بر نسبت $\frac{1}{4}$ با دولاچنگ، $\frac{1}{8}$ چنگ، $\frac{1}{16}$ سیاه، $\frac{1}{32}$ سفید، و (همان‌گونه که در ستون آخر دیده می‌شود) $\frac{1}{64}$ گرد نیز هست، و قس علی هذا...

گاه در آهنگ‌ها (البته بسیار به ندرت) شکل پنج‌لاچنگ (♭♮) به کار برده شده است، که ارزش زمانی آن $\frac{1}{2}$ چهارلاچنگ (... و $\frac{1}{32}$ گرد) است. هرگاه شکل‌های چنگ، دولاچنگ، سه‌لاچنگ، و چهارلاچنگ (نت‌هایی که دارای چنگک هستند) در جایی از قطعه موسیقی بیش از یکی و پی در پی آمده باشند، می‌توان آنها را به صورت گروهی نوشت، یعنی چنگکشان را

حذف کرد و انتهای دم‌هاشان را با خطی (یا خط‌هایی) به هم پیوست.
در این وضع هر چنگک تبدیل به يك خط می‌شود^۶ [ش ۱۱]:



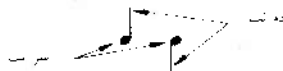
شکل ۱۱

و به همین ترتیب نت‌های چنگک‌دار گوناگون نیز می‌توانند به صورت گروهی نوشته شوند [ش ۱۲]:



شکل ۱۲

در جدول ۱ (ص قبل)، همه نت‌ها به جز گرد دارای دم هستند و از آنجاکه همه این شکل‌ها به منظور تشخیص زیر و بمی شان روی حامل نوشته می‌شوند، باید گفت که معمولاً هرگاه جای نت (یا جای سر نت) پایین‌تر از خط سوم حامل باشد، دمش رو به بالا، و چنانچه سر نت در نیمه بالای حامل نوشته شود، دم آن به پایین کشیده می‌شود. در حالت اول، دم از سوی راست سر نت به بالا، و در حالت دوم، از کناره چپ سر به پایین - و در هر دو حال، دم مماس با سر - رسم می‌شود [ش ۱۳]:



شکل ۱۳

يك نمونه [ش ۱۴]:



شکل ۱۴

۶: نوشتن نت‌های چنگک‌دار به صورت گروهی نخستین بار در قرن هیجدهم معمول شد.

پرسش و تمرین

۱) در خانه‌های شماره‌دار حامل پایین، طبق دستوری که برای هر یک داده شده، نت نویسی کنید:

برای خانه (۱) «ر» (سفید)، «ر» و «می» (سیاه).

برای خانه (۲) «ر» (سفید)، «ر»، «می»، «فا»، و «سل» (چنگ).

برای خانه (۳) «لا» (دولا چنگ)، «سل» (چنگ)، «فا» (دولا چنگ)، و «می» (سفید).

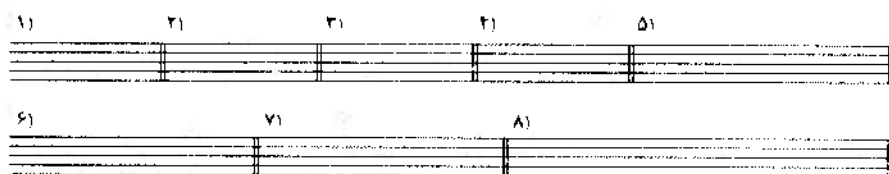
برای خانه (۴) «لا» (سفید)، «ر» (سیاه)، «دو» و «می» (چنگ).

برای خانه (۵) «دو» (سیاه)، «سل»، «فا»، «می»، و «ر» (دولا چنگ)، و «ر» (سفید).

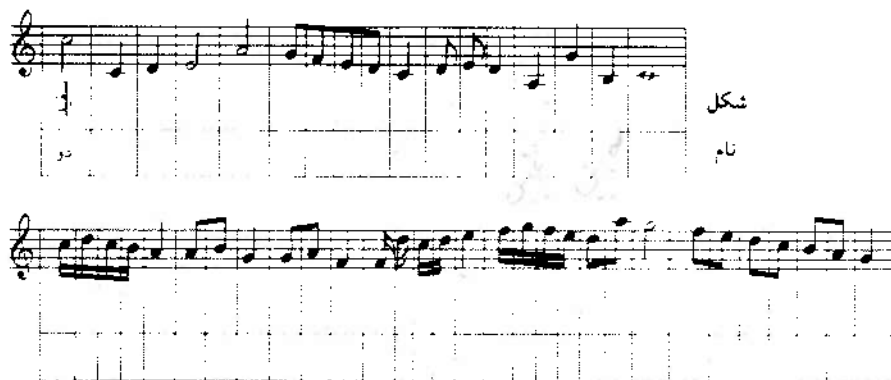
برای خانه (۶) «دو» (سیاه)، «ر» و «می» (چنگ)، «فا»، «سل»، «فا» و «می» (دولا چنگ)، «ر» (سفید).

برای خانه (۷) «سی»، «سل»، «سل»، و «سل» (چنگ)، «ر» (سفید)، «دو» و «سی» (سیاه).

برای خانه (۸) «می» و «فا» (سیاه)، «سل» و «دو» (سفید)، «ر»، «دو»، «سی» و «دو» (چنگ)، و «لا» (سیاه).



۲) نام و شکل نت‌های آهنگ پایین را زیر هر یک بنویسید:



نام شکل‌های نت به زبان‌های مختلف

در جدول پایین (جدول شماره ۲) علاوه بر شکل و نسبت نت‌ها، نام این شکل‌ها نیز، به زبان‌های فرانسه، آلمانی، ایتالیایی، انگلیسی (و گونه آمریکایی آن) نشان داده شده‌اند. نامگذاری شکل‌ها در زبان فارسی برگردانی از زبان فرانسه است.

شکل	نسبت	فارسی	فرانسه	آمریکایی	آلمانی	ایتالیایی	انگلیسی
•	$\frac{1}{1}$	گرد	Ronde	Whole-note	Ganze	semibreve	Semibreve
ل	$\frac{1}{2}$	سفید	Blanche	Half-note	Halbe	minima / bianca	Minim
ل	$\frac{1}{4}$	سیاه	Noire	Quarter-note	Viertel	semiminima / nera	Crotchet
ل	$\frac{1}{8}$	چنگ	Crochet	Eighth-note	Achtel	croma	Quaver
ل	$\frac{1}{16}$	دولاچنگ	Double-crochet	Sixteenth-note	Sechszentel	semicroma	Semiquaver
ل	$\frac{1}{32}$	سه‌لاچنگ	Triple-crochet	Thirtysecond-note	Zweiund-dreißigstel	biscroma	Demisemi-quaver
ل	$\frac{1}{64}$	چهارلاچنگ	Quadruple-crochet	Sixtyfourth-note	Vierund-sechzigstel	semibiscroma	Demidemi-semiquaver

جدول ۲

در نامگذاری فرانسوی، به شکل نت‌ها توجه شده است (گرد، سفید، سیاه، چنگ...).

در آمریکا، و نیز در کشورهای آلمانی زبان، از ارزش و نسبت هر شکل به گرد در نامگذاری استفاده شده است (تمام، نیمه، چهارم...).

و در زبان‌های ایتالیایی و انگلیسی جنبه‌های تاریخی تحول موسیقی در این نامگذاری مؤثر بوده است (کوتاه، نیم کوتاه، کوچک، نیم کوچک...).

اشاره‌ای کوتاه به شکل‌های نت نویسی در قدیم

به استناد کتاب‌های تاریخ موسیقی، در هدم (از قرن یکم تا نواخ

قرن چهارم میلادی) خطی برای ثبت آهنگ‌ها وجود نداشته است؛ و موسیقی سینه‌به‌سینه انتقال می‌یافته (از آنجا که آهنگ‌های رسمی موسیقی اساساً مذهبی و تک‌بخشی بوده و تنها توسط کشیشان سروده می‌شده، نیازی به اعمال دقت بسیار در سرایش آن نبوده و روش سینه‌به‌سینه کاملاً کفایت می‌کرده است). رفته‌رفته که دقت اجرایی بیشتر می‌شده و از این گذشته آهنگ‌های رسمی می‌بایست ثبت می‌شدند، «خط»هایی به وجود آمده‌اند (در این باره، در آغاز فصل هفتم این کتاب اشاره‌هایی خواهد شد)؛ آخرین تحول طی قرن‌های پانزدهم تا هفدهم انجام گرفت و خطی به وجود آمد که تا اندازه‌ای به خط امروزی شباهت داشت. در این خط، «حامل» غالباً از چهار خط تشکیل می‌شد و شکل‌های نت، در معمول‌ترین کاربرد خود به این ترتیب نوشته می‌شدند:

Maxima.	Longa.	Breve.	Semibreve.	Minima.	Semi-minima.	Fusa.
						
ماگزیما (بزرگترین)	لونگا (دراز)	برهه (کوچک)	سه‌می‌برهه (نیم‌کوبه)	می‌مینا (کوچک)	سه‌می-می‌مینا (نیم‌کوچک)	فوزا (لحظه)

شکل «سه می می مینا»، به معنی «نیم کوچک» برابر چنگ، و «فوزا» به معنی «دم، لحظه»، برابر دولاجنگ امروزی بوده، هرچند نسبت دیرند این شکل‌ها به سادگی امروز نبود. دو شکل آخر، هرگاه به صورت گروهی به کار می‌رفتند، در قرن هیجدهم به هم بسته می‌شدند: . و این صورت تا به امروز اعتبار خود را همچنان حفظ کرده است. ثبت گروهی نت‌ها در قرن هیجدهم، بسیار با اهمیت تلقی می‌شده، زیرا از دشواری نت‌نویسی تا اندازه زیادی می‌کاست. دو شکل نخست، «ماگزیما» و «لونگا» به کلی از موسیقی حذف شد و شکل «برهه» (Breve)، پس از قرن هیجدهم بسیار به ندرت به کار می‌رفت بقیه شکل‌ها، با ناهای امروزی، هنوز مورد استفاده هستند.

نقطه و نقش آن

گرد و هریک از شکل‌های بعدی دیرند، تنها می‌توانند به ۲، ۴، و ۸... قسمت تقسیم شوند، درحالی که گاه لازم است یک ارزش زمانی به ۳ (یا

مضرب‌هایی از ۳ قسمت تقسیم گردد. یکی از نشانه‌هایی که تقسیم‌های سه‌تایی را میسر می‌سازد، نقطه است که سمت راست هر شکل نت قرار می‌تواند گرفت. به گفته دیگر، هرگاه سمت راست نت نقطه‌ای گذاشته شود، نصف بر دیرند آن نت می‌افزاید، مثلاً گرد نقطه‌دار برابر با سه سفید است. با يك محاسبه ساده می‌توان فهمید که نت نقطه‌دار می‌تواند به ۳ و هم به ۲ قابل تقسیم باشد [ش ۱۵]:



شکل ۱۵

شکل‌های نقطه‌دار، نخست به ۳ قسمت، و سپس (در یادن برانز) به دو قسمت تقسیم شده‌اند.

اگر سمت راست شکل نت دو نقطه بگذاریم، نقطه اول (نزدیک‌تر به نت) طبق قانون، نیم برابر به ارزش نت می‌افزاید، و نقطه دوم نیم برابر ارزش نقطه اول (یا $\frac{1}{2}$ نت اصلی) را در مجموع افزایش می‌دهد. اگر ارزش نت اصلی را ۱ بگیریم، با دو نقطه سمت راست آن، مجموع ارزش برابر است با $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ اصل: $(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}) = \frac{7}{4}$ (که این حالت به ندرت پیش می‌آید)، هر نقطه به اندازه نیمی از نقطه پیش از خود، به مجموع ارزش می‌افزاید.

پرستش و تحریر

۱. شکل و دیرند این نشانه‌ها پس بعد از نسبت به گرد بنویسند:



۲) سبب شکل گوناگون، با ذکر نام و نسبت دیرند هر يك (به گرد) از خودتان رسم کنید:



(۳) خانه‌های زیر را حنان پر کنید که ارزش مجموع نت‌های هر خانه با گرد برابر شود:



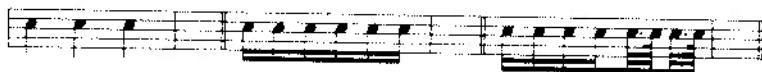
(۴) نت‌های داده‌شده را به صورت گروهی بنویسید:



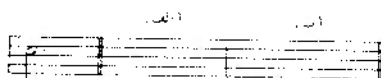
(۵) مجموع ندهای هر خانه برابر با چند جنگ است؟



۱۶) در خانه‌های خالی پایین، نیمی نقطه‌دار هم ارزش با مجموع یک‌ت‌های خانه بیسی از آن بنویسید:



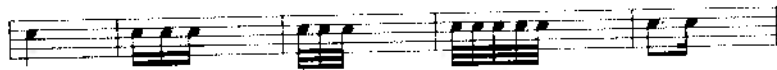
٧: من عونه، من غير انتر حده الفه، يذو صا، و مار ديكور انتر حانه، سا، كيكيد، فستيد، مسيرين، فستيد، فستيد.



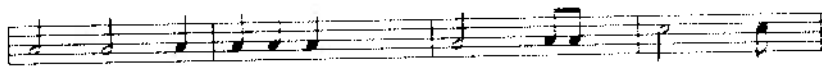
۱۸ در هر يك از خانه‌های خالی پایین يك نت، و در صورت لزوم نت نقطه‌دار، هم‌ارزش با مجموع نت‌های خانه پس از آن بنویسید:



۱۹ در هر يك از خانه‌های پایین دو نت، و در صورت لزوم نت (های) نقطه‌دار، با حنان ارزشی بیفزایید که ارزش نت‌های هر خانه در مجموع برابر با يك سفید شود:

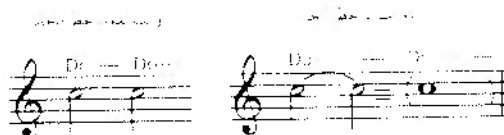


۱۱۰ در هر خانه دو نت بیفزایید، به گونه‌ای که مجموع ارزش نت‌های هر خانه برابر با کرد نقطه‌دار شود:



خط اتحاد و خط اتصال

۱۲ در بررسی‌های شماره ۱۱ دیدیم که تعداد نقطه می‌تواند از یکی بیشتر باشد، و می‌دانیم که این تعداد هرچه بیشتر شود، ارزش نت را به دو برابر نمی‌رساند، درحالی که به یاری «خط اتحاد» می‌توان ارزش نت را به هر اندازه دلخواه افزود. اگر بر روی دو نت هم‌صدا، یا بیشتر، خطی منحنی به صورتی که در شکل‌های ۱۶ و ۱۷ می‌بینیم قرار گیرد، ارزش‌های نت‌ها با هم جمع می‌شوند [ش ۱۶، و ش ۱۷]:



شکل ۱۶

خط اتحاد می‌تواند روی يك زوج یا بیش از يك زوج از نت‌ها قرار گیرد

در شکل ۱۷، خط اتحاد دوبار روی سه‌نت و یک‌بار روی پنج‌نت قرار گرفته است [← ش ۱۷]:



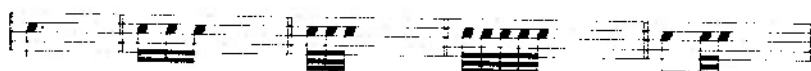
شکل ۱۷

با بررسی شکل ۱۶ ممکن است این پرسش برای خواننده پیش آید: «اگر خط اتحاد، دو نت - مثلاً سفید - را به هم پیوندد، اجرای آن عیناً مانند «گرد» خواهد بود، مسئله این است که چرا نمی‌توان به جای دو سفید همان گرد را نوشت، و در این صورت چه نیازی به خط اتحاد هست؟» پاسخ‌گویی به این پرسش در حال حاضر چندان آسان نیست، هنرجو طی آشنایی تجربی و درازمدت با خط موسیقی، پیوند نت‌ها در جمله موسیقی و موقعیت وزنیشان طی جمله‌ها نسبت به هم، رفته‌رفته خود پاسخ را در خواهد یافت. با این حال پاسخی که در فصل بعد، زیر شماره ۲۴ آمده، می‌تواند تا اندازه‌ای قانع‌کننده باشد.

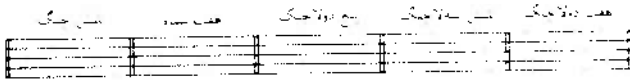
خط اتصال نشانه‌ای همشکل خط اتحاد است، با این تفاوت که نت‌های غیرهمصدا (یا همصدا و غیرهمصدا) را دربر می‌گیرد. نقش این نشانه به طور کلی این است که نت‌های دربرگرفته‌شده، اجرایی به هم پیوسته باید داشته باشند. این نت‌ها اگر برای آواز نوشته شده باشند، سراینده آنها را با یک نفس، و اگر برای ویولن (یا هر ساز زهی آرشه‌ای) باشند، نوازنده آنها را بدون تغییر جهت آرشه و بی توقف اجرا می‌کند. نوازندگان سازهای دیگر نیز، هر یک روشی در اجرای نت‌های به هم پیوسته دارند. نقش خط اتصال، جز آن‌که در بالا گفته شد، بیشتر این است که جمله یا نیم جمله موسیقی به یاری آن مشخص شود (در باره «جمله» و «نیم جمله»، در فصل نهم، زیر شماره ۶۵ توضیحاتی خواهد آمد).

پرسش و تمرین

۱. دو نت آواز صورت لزوم، خطه‌دار، با خط اتحاد به هم پیوند داده می‌شوند. پرسش‌های هر خانه را سفید برای خود:



۲) دوت (و در صورت لزوم، نقطه دار) با خط اتحاد بنویسید که در مجموع با ارزش های داده شده برابر باشد:



۳) در هر يك از خانه های پایین تعدادی نت با خط اتحاد بنویسید که در مجموع با ارزش های داده شده برابر باشد:



۴) در این شکل خط اتحاد و خط اتصال را مشخص کنید:

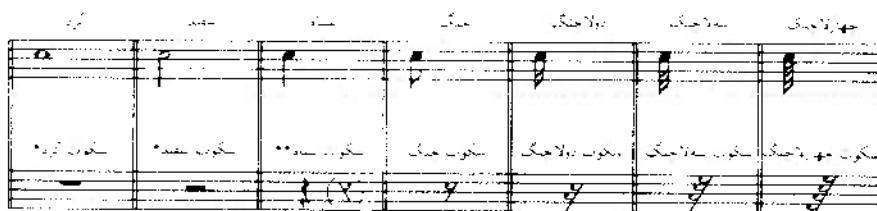


۵) ملودی پایین را با دو خط اتصال چنان به هم پیوندید که هر يك از خط ها نت هایی هم ارزش با يك گرد را دربر گیرند:



سکوت

۱۳) اگر طی يك اجرا گاه لازم می شود که موسیقی لحظه ای ساکت شود، و به گفته دیگر، در آن لحظه (مثلاً به اندازه دیرند يك گرد، يك سیاه، يك سفید يك چنگ، یا ...) سکوت برقرار شود. و نیز هرگاه صداهاى يك آهنگ به صورت بریده بریده و مقطع اجرا شوند، ممکن است میانشان سکوت به کار رفته باشد. نشانه های سکوت، عیناً مانند نت ها، دارای شکل ها و ارزش های گوناگون هستند، و به گفته روشن تر، برابر هر شکل نت (با دیرند ویژه خود) نشانه سکوتی وجود دارد [ش ۱۸]:



شکل ۱۸

★ برای آنکه دو سکوت (گرد و سفید) با هم اشتباه نشوند، باید جای درست هریک را به خاطر سپرد. سکوت گرد، زیر خط چهارم (و در حالت‌های استثنایی زیر هریک از خطوط) حامل و چسبیده به آن نوشته می‌شود. در حالی که سکوت سفید در بالای خط سوم (و أحياناً خط دیگر حامل) گذاشته می‌شود.

★★ سکوت سیاه را گاه به این شکل  می‌نویسند.

سکوت‌ها نیز، مانند نت‌ها می‌توانند نقطه‌دار باشند. نقطه سکوت، همانند نقطه نت، در سمت راست سکوت گذاشته می‌شود. نقطه در سکوت عیناً همان نقشی را دارد که در بحث «نقطه و نقش آن» (شماره ۱۱) دیدیم. مثلاً هرگاه سمت راست سکوت گرد نقطه‌ای بگذاریم، ارزش زمانی آن برابر با سه سکوت سفید خواهد بود. سکوت سفید نقطه‌دار برابر با سه سکوت سیاه، و سکوت سیاه نقطه‌دار برابر با سه سکوت چنگ خواهد بود.

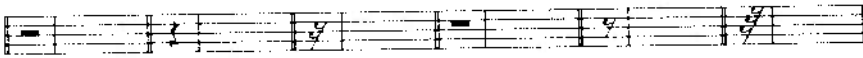
سکوت گرد جز نقش پیشگفته، نقش دیگری نیز برعهده می‌گیرد: هرگاه میزان^۹ در موسیقی، صرف‌نظر از وزن و ضرب آن، با سکوت برگزار شود، می‌توان همه طول میزان را در هر حال سکوت گرد گذاشت. در برخی از میزان‌های کوتاه، که مجموع ارزش زمانی آن‌ها برابر دو سیاه یا سه چنگ باشد، به جای سکوت گرد، معمولاً سکوت سفید به کار برده می‌شود.

۸: برای سهولت فراگیری می‌توان چنین پنداشت: سکوت گرد دیرتر بیشتری دارد و چون «سنگین‌تر» است، خط حامل را چرخانده و پایین افتاده است. درحالی که سکوت سفید سبک‌تر بوده و همان بالا مانده است.

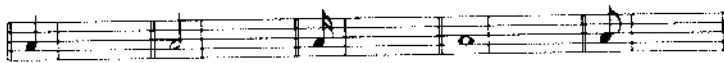
۹: برای دانستن مفهوم «میزان» و نیز «وزن و ضرب» رک. به فصل دوم.

پرسش و تمرین

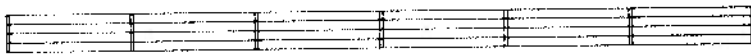
- ۱) روی هر سکوت ارزش آن را بنویسید: در هر خانه خالی نی هم ارزش با سکوت خانه نسی از آن بگذارید: و در بالای آن نسبت دیرینه سکوت را به گرد با کسر متعارفی نشان دهید:



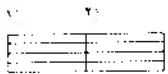
- ۲) در هر خانه (ای خانی) سکوتی هم ارزش با لب خانه نسی از آن بگذارید و نام آن را نیز بنویسید:



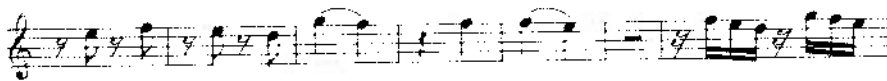
- ۳) در خانه‌های سسگانه پایین، شش سکوت به دلخواه نوشته، نسبت هر يك را به گرد با کسر متعارفی روی آن نشان دهید:



- ۴) در خانه (۱)، يك لب گرد، و در خانه (۲) سکوت هم ارزش آن را بنویسید:

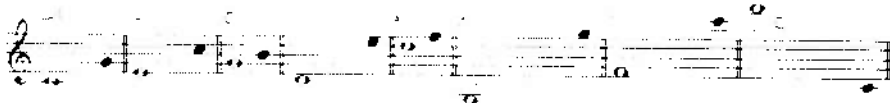


- ۵) نام سکوت‌هایی را که در آهنگ پایین آمده، روی هر يك بنویسید:



تمرین‌های پایان فصل

- ۱) میان دو ست هر خانه (لب نوخانی و لب توپر) چند لب جای می‌گیرد؟



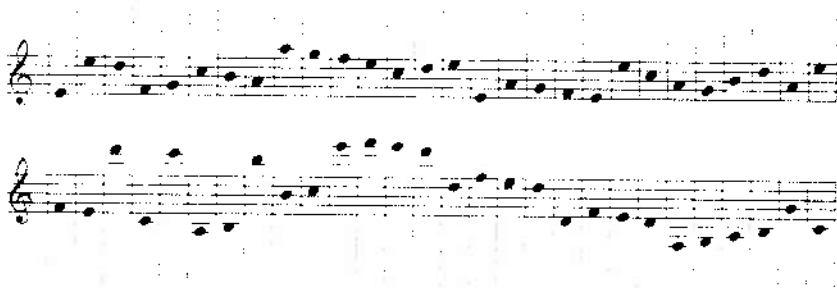
۲) هرگاه نت‌های داده‌شده در هرخانه از نمونه بررسی ۱ را به نت‌های میانگین بیفزاییم هر بار چندنت ذکر کرده‌ایم؟

باسم: الف (ب) ج (د) هـ (و) ز (ح) (

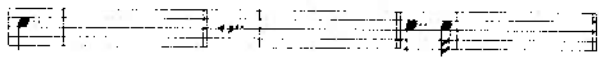
C	G	A	D	B	E	F	۳) نت‌های مقابل را با نظام هجایی بنویسید: پامخ:
---	---	---	---	---	---	---	--

La	Re	Do	Fa	Sol	Si	Mi	۴) نت‌های مقابل را با نظام الفبایی بنویسید: پاسخ:
----	----	----	----	-----	----	----	--

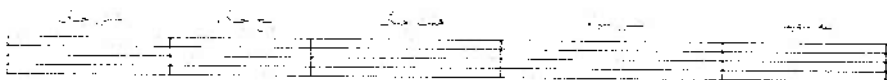
(۵) نام نث‌های بابین را در ذره‌ها هر یک بنویسید:



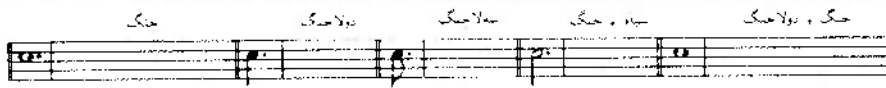
(۶) هم‌ارزشی به لب‌های هر خانه، در خانه خالی بعد از هابی تا حفظ اتحاد شو پسند.



۱۴: در هر خط به دنبال دو درستی و یک نادرست هر دو نقطه را در خط اول بنویسید. اگر در هر خط دو نادرست باشد، در خط دوم بنویسید.



۸) در هر خانه، یا ارزش‌های داده‌شده نت‌هایی بنویسید. به گونه‌ای که ارزش آنها در مجموع برابر با نت خانه بیس از آن باشد:



۹) نت‌های چنگ‌دار (چنگ، دولاجنگ، سه‌لاچنگ...) را در هر تکه نقطه‌چین به هم پیوندید و آنها را به صورت گروهی بنویسید:

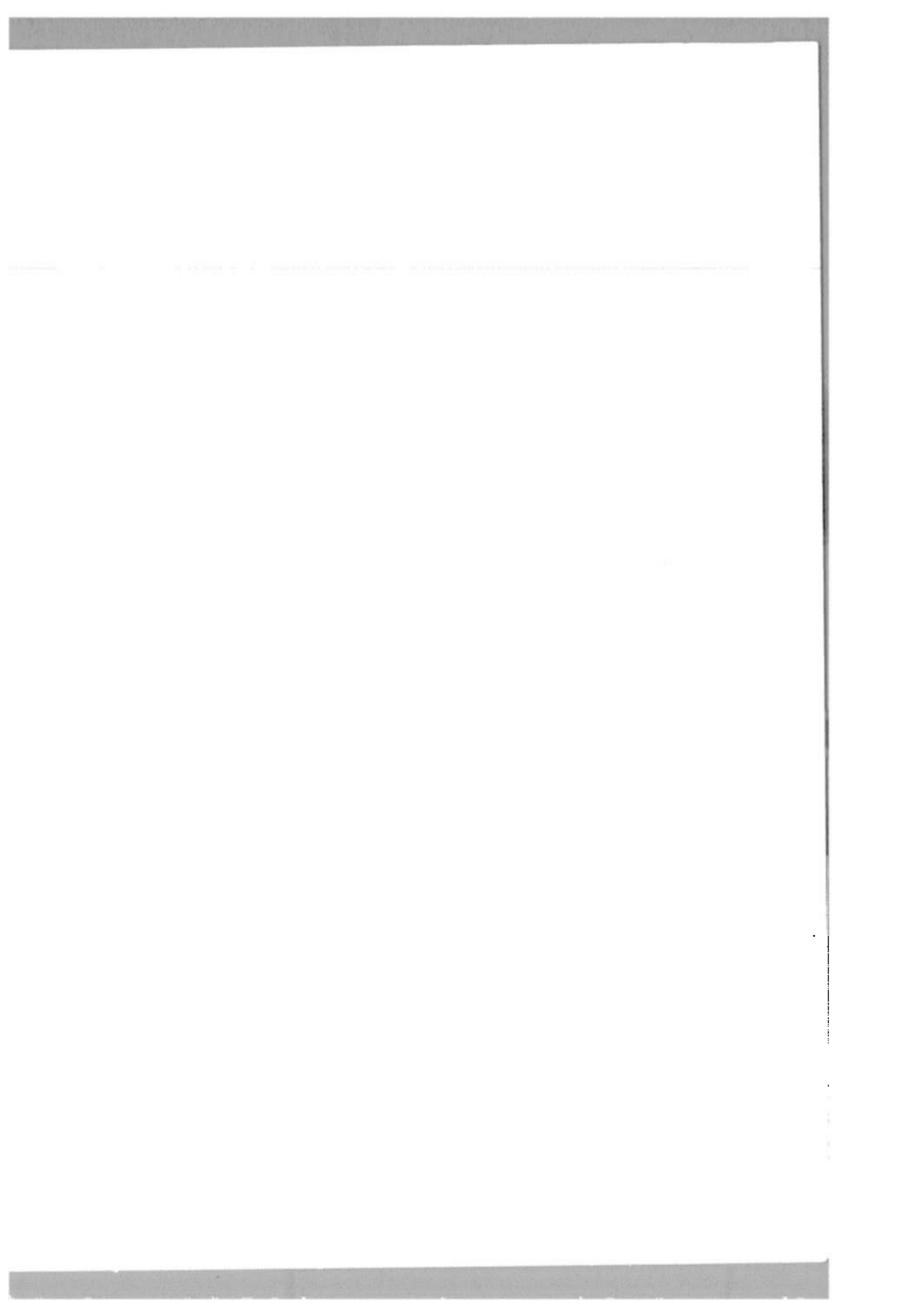


۱۰) آهنگ زیر را به یاری خط‌های عمود به خطوط حامل چنان خانه‌بندی کنید که مجموع ارزش هر خانه برابر با شش سیاه باشد:



فصل دوم

تأکید و وزن



تأكيد

۱۴ موسیقی در صورتی قابل درك است که به هر حال دارای تأکید باشد. ممکن نیست که آهنگی دارای تأکید نباشد، ولی به صورت «آهنگ»

درک شود .

صوت‌های يك آهنگ ساده معمولاً به صوت‌های تأکیددار و بی تأکید تقسیم می‌شوند و غالباً دارای دوره‌های منظم هستند. برای درك مطلب باید از یکی دو مثال كمك گرفت: «تیک تاک» ساعت، هرگاه با اندکی دقت به آن گوش فرا دهیم، يك دوره دوضربه‌ای را مرتباً تکرار می‌کند:

۱- تىك، ۲- تاك؛ ۱- تىلك، ۲- تالك؛ . . .

اگر این دوره را بخوایم به خط موسیقی بنویسیم - و هر ضربه را یک سیاه (●) بگیریم - شکل پایین را خواهیم داشت [← ش ۱۹]:



۱۹ ستمبر

در شکل ۱۹ هر دوسیه یک دوره را تشکیل می دهند. نشانه ۷ نمودار ضربه مؤکد هر دوره است، و به گفته بهتر، در دوره های دوضربه ای، ضربه های اول مؤکد، و ضربه های دوم نمؤکد هستند.

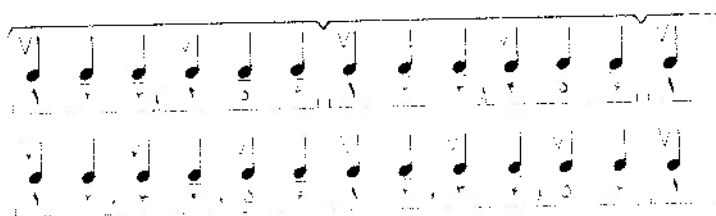
همچنین اگر عمل راه رفتن سربازان را به خط موسیقی بنویسیم، باز همان نمونه بالا [← ش ۱۹] را به دست خواهیم آورد؛ با این تفاوت که به جای «تیک»، کلمه «چپ» (یعنی برخورد پای چپ به زمین) و به جای «تاک» کلمه «راست» (برخورد پای راست) را باید نوشت.

و اینک چنانچه در برابر دستگاه مترونوم^۱، و همراه با ضربه‌های منظم و یکنواخت آن، چندین بار از ۱ تا ۳ (۱، ۲، ۳؛ ۱، ۲، ۳؛ ۱، ۲، ۳...) بشماریم، حتی اگر پس از چند دوره، شمارش را قطع کنیم، ضربه‌های مترونوم در دوره‌های سه‌تایی به گوش ما خواهند رسید که «نت» آن را به این ترتیب می‌توانیم بنویسیم [← ش ۲۰]:



شکل ۲۰

بر همین روال دوره‌های چهار، پنج، و شش ضربه‌ای قادرند در احساس انسان شکل بگیرند. درواقع مغز انسان دارای آنچنان استعدادی است که می‌تواند دوره‌های وزن را، با هر تعداد ضربه، حفظ کند و ادامه دهد. هرگاه تعداد ضربه‌های هر دوره اندک باشد، مغز انسان آن را آسان‌تر حفظ می‌کند و اگر این تعداد، اندکی زیاده‌تر، مثلاً شش ضربه باشد، مغز ممکن است آن را به گروه‌های کوچک‌تر - دو گروه سه‌تایی یا سه گروه دو تایی - (بسته به اراده انسان) تقسیم کند [← ش ۲۱]:



شکل ۲۱

۱ Metronome (میزانه‌شمار)، اسبابی است برای تعیین و نشان دادن سرعت دوره‌های ضرب، که در «پی افزود» کتاب درباره آن توضیح کافی داده شده است.

دوره‌های پی‌درپی را «دوره‌های منظم» می‌نامند (در موسیقی دوره‌های کم‌ویش نامنظم نیز وجود دارد که در فصل نهم از آن سخن خواهیم گفت).

میزان

در موسیقی نشانه‌هایی برای مشخص کردن دوره‌ها و تعداد ضرب در هر دوره، و تشخیص همه نکته‌های وابسته، وضع شده است. هر دوره به وسیله خطی عمودی، که حامل را قطع می‌کند، از دوره‌های پیش و پس از خود جدا می‌شود. محتوای میان هر دو خط عمودی را میزان، و خط‌های عمودی را خط میزان می‌نامند. بنابراین محتوای میزان عبارت است از تعداد ضرب‌ها در هر دوره و جای ضرب‌های قوی و ضعیف [ش ۲۲]:



شکل ۲۲

در شکل ۲۲، تعداد ضرب در نمونه الف، ۲ (۲) و در نمونه ب، ۳ (۳) است. میزان را در نمونه الف «میزان دوضربی» یا «دوتایی»، و در نمونه ب «میزان سه‌ضربی» یا «سه‌تایی» می‌نامند. روشن است که می‌توان در میزان‌ها، به جای نت سیاه، نت‌های سفید، چنگ، و... را واحد ضرب قرار داد (در این باره همین فصل، زیر شماره ۱۸ صحبت خواهد شد).

وزن

وزن عبارت است از تکرار متناوب یک رشته دیرنده‌های گوناگون. این دیرنده‌ها می‌توانند از صوت (صرف نظر از نواکشان) یا سکوت تشکیل شده باشند که در حالت ساده خود دارای دوره تناوبی در فضای یک میزان، و گاه بیش از یک میزان متجلی شوند. نمونه‌هایی از این دوره تناوب‌ها [ش ۲۳] - به یاری یا - نشان داده می‌شوند.

ممکن است يك جمله موسیقی اساساً فاقد دوره‌های متناوب دیرندها باشد. در این صورت احساس شنونده از وزن مبهم‌تر خواهد بود و این احساس منحصر می‌شود به وزن میزانی، یعنی تشخیص اینکه کدام نواك همزمان با ضرب اول میزان و کدام (ها) با ضرب‌های دیگر همراه‌اند. به‌طور کلی وزن عبارت است از تعداد دیرندها در هر دوره تناوب (یا در هر میزان) و جای ضرب‌های قوی و ضعیف در هر دوره.

گونه‌های میزان

میزان بر چهارگونه است:

۱۷ (۱) میزان دوتایی: هر دوره آن متشکل است از دو ضرب (یا توان‌هایی از دو ضرب). در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، ...) شکل سفید، سیاه، چنگ یا... به‌کار می‌رود.

(۲) میزان سه‌تایی: هر دوره آن متشکل از سه ضربه است. در هر میزان سه‌تایی، ۳ سفید، ۳ سیاه، ۳ چنگ، ... جای می‌گیرد.

گونه‌های ۱ و ۲ را میزان ساده می‌گویند. میزان ساده به‌طور کلی عبارت است از میزانی که در آن تنها يك نوع واحد ضرب به‌کار رفته باشد و این واحد تنها به ۲ (یا مضرب‌های زوج ۲) تقسیم شود. در برابر میزان ساده، میزان ترکیبی قرار دارد.

(۳) میزان ترکیبی: طبق آنچه زیر شماره ۱۱ گفته شده، «...گاهی لازم است يك ارزش زمانی به سه‌قسمت... تقسیم گردد». میزان ترکیبی در واقع میزان ساده‌ای است که هر واحد ضربه در آن به سه‌قسمت تقسیم شده و این قسمت‌های سه‌گانه تا اندازه‌ای واحد ضرب پنداشته شده‌اند این میزان را از آن جهت «ترکیبی» می‌گویند که هم واحد اصلی و هم واحد سه‌تایی در آن نقش دارند.

(۴) میزان پیچیده و لنگ: در ساده‌ترین تعریف، هر دوره این میزان آمیزه‌ای است از مضرب‌ها و مجموع‌های اعداد ۲ و ۳. (به سبب دشوار بودن درک این وزن تشریح آن را به فصل نهم موکول می‌کنیم.)

کسر میزان

۱۸ نشانه دیگر تعیین کننده وزن در هر آهنگ یا قطعه موسیقی کسر میزان است. این نشانه به صورت عددی شبیه به کسر متعارفی^۲ نوشته می شود، یعنی از دو رقم، یکی در صورت، و دیگر در مخرج تشکیل شده است. زیر شماره ۱۷ گفته شد: «... در هر میزان دوتایی، ۲ (۴، ۸، ...) سفید، سیاه، چنگ، ... به کار برده می شود.» می دانیم که ارزش نت سفید $\frac{1}{4}$ / گرد، سیاه $\frac{1}{8}$ / گرد، چنگ $\frac{1}{16}$ / گرد و غیره است. این نسبت های کسری البته در ساختن کسر میزان نقش دارند. اگر در هر میزان دوتایی، دو سفید به کار رود، که هر سفید واحد ضرب باشد ($\frac{1}{4} \times 2$)، کسر میزان نشان دهنده این وزن عبارت خواهد بود از: $\frac{2}{4}$ (کسر میزان بهتر است همیشه با ارقام اروپایی نوشته شود). به گفته دیگر، رقم مخرج در کسر میزان، نمودار نتی است (نسبت به گرد) که واحد ضرب قرار گرفته؛ مثلاً مخرج ۴ در کسر میزان نشانه آن است که نت سیاه ($\frac{1}{4}$ / گرد) واحد ضرب است، و در این وزن روشن است که هر چنگ نیم ضرب، و هر سفید دو ضرب است. عدد ۸ در مخرج کسر میزان، بدین معناست که نت چنگ ($\frac{1}{4}$ / گرد) واحد ضرب است. هر نت سیاه دو ضرب، سفید چهار ضرب، و هر دولا چنگ نیم ضرب فرض می شود. صورت کسر میزان نماینده تعداد واحد ضرب در هر میزان است؛ مثلاً صورت ۲ نشانه میزان دوضربی، ۳ در صورت نشان دهنده میزان سه ضربی، و ۴ نمودار میزان چهار ضربی است. در جدولی که در صفحه بعد آمده، همه آن وزن های ساده که زیر شماره ۱۷ به آنها اشاره شده، یعنی اوزان دوتایی، سه تایی و دوتایی مضاعف (چهار تایی) نشان داده شده اند، به این ترتیب که برای هر یک از این وزن ها، سه کسر میزان، در مجموع ۹ کسر تعییه شده است. سه کسر اول با صورت $\frac{2}{4}$ به این معنا است که دوره شمارش در هر میزان ۲ است: ۲، ۱؛ ۲، ۱؛ ۲، ۱. اما «واحد ضرب» در هر یک از کسرهای سه گانه اول باهم تفاوت دارد: در کسر اول، $\frac{2}{4}$ ، واحد ضرب ($\frac{2}{4}$) = سفید بوده، بقیه شکل های نت از روی آن محاسبه می شود (گرد: دوضرب؛ سیاه: نیم ضرب؛ چنگ: یک چهارم ضرب: ...). در کسر دوم، $\frac{2}{4}$.

۲: کسر میزان که آن را به انگلیسی Time Signature می گویند، در واقع همیشه مانند کسر متعارفی قابل محاسبه نیست [شماره ۱۹ و شماره ۶۳].

به‌همین ترتیب، واحد ضرب: $\frac{4}{4}$ (سیاه)، بقیه شکل‌ها به‌همین نسبت و در هر کسر دیگر نیز به‌همین ترتیب [← جدول شماره ۳]:

وزن دوتایی	$\frac{3}{4}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سفید ($\frac{1}{4}$ گرد)	کسر میزان $\frac{3}{4}$ را گاه به‌شکل $\frac{3}{4}$ می‌نویسند که نام آن «Alta Breve» است.
	$\frac{3}{8}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ($\frac{1}{8}$ گرد)	
	$\frac{3}{8}$ = در هر میزان دو ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ($\frac{1}{8}$ گرد)	
وزن سه‌تایی	$\frac{3}{4}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سفید ($\frac{1}{4}$ گرد)	
	$\frac{3}{8}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ($\frac{1}{8}$ گرد)	
	$\frac{3}{8}$ = در هر میزان سه ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ($\frac{1}{8}$ گرد)	
وزن چهارتایی (دوتایی مضاعف)	$\frac{4}{4}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سفید ($\frac{1}{4}$ گرد)	کسر میزان $\frac{4}{4}$ را گاه به‌شکل «C» می‌نویسند.
	$\frac{4}{4}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل سیاه ($\frac{1}{4}$ گرد)	
	$\frac{4}{8}$ = در هر میزان چهار ضربه و هر ضربه با شکل چنگ ($\frac{1}{8}$ گرد)	

جدول ۳

نمونه‌هایی چند از میزان‌های ساده



%

شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانه شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به‌چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شماره ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو-دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر-بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شماره ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو-دیز»، و نیز «ر-بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر-دیز» و «می-بمل»، «فا-دیز» و «سل-بمل»، «لا-دیز» و «سی-بمل» هم‌نواک هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترک دارند [← ش ۵۲]:



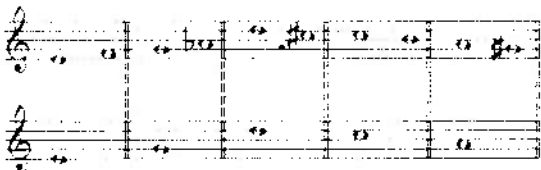
شکل ۵۲

تمرین‌های پایان فصل

(۱) نیم‌برده‌های دیاتونیک و کروماتیک را ۱ به ترتیب با حروف «د» و «ک» در نمونه‌های زیر مشخص کنید:



(۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم‌برده دیاتونیک تبدیل به نیم‌برده کروماتیک شود:



(۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵-۶، و ۱۲-۱۳ در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۱-۲، ۳-۴، ۶-۷، و ... در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۲-۳، ۴-۵، ۷-۸، و ... در شکل ۵۰).

هرگاه شستی های پیانو را - هم سفید و هم سیاه - از هر نئی به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

فاصله های يك پرده ای نیز می توانند از افزودن دو فاصله نیم پرده ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله های يك پرده ای به قرار زیرند:

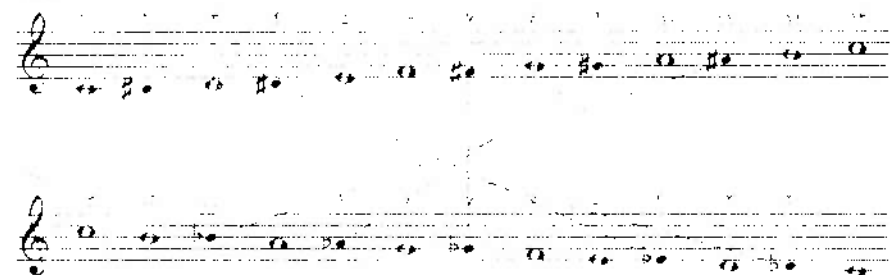
(۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شماره ۱-۳، ۳-۵، ۶-۸، و ... در شکل ۵۰)؛

(۲) میان يك شستی سفید و يك شستی سیاه، هرگاه در آن میان تنها يك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵-۷، در شکل ۵۰)؛

(۳) میان يك شستی سیاه و يك شستی سفید، که در آنجا تنها يك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴-۶، ۱۱-۱۳، در شکل ۵۰)؛

(۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان يك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲-۴، ۷-۹، و ... در شکل ۵۰).

شستی های سیزده گانه سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکننده صوت نت های شکل ۵۱ الف و ب هستند [ش ۵۱]:





شکل ۲۳

★ گاه پیش از میزان اول یک آهنگ، تکه‌ای از یک میزان نوشته می‌شود. نمونه ۷ از ش ۲۳ با تکه‌ای - و در واقع نیمی - از میزان $\frac{4}{4}$ آمده است. این تکه را در موسیقی «ضرب بالا» می‌گویند. در این باره، در فصل نهم، زیر شماره ۶۵ توضیح داده خواهد شد.

میزان ترکیبی

به طوری که از مبحث شماره ۱۷ برمی‌آید، هر میزان ساده (اعم از دوتایی ۱۹ یا سه‌تایی) را می‌توان به صورت میزان ترکیبی درآورد. به گفته دیگر، هر میزان ساده را می‌توان با نقطه‌دار کردن شکل نت واحد ضربه، به میزان ترکیبی تبدیل کرد. اما در میزان اخیر، کسر میزان (و نیز تا اندازه‌ای، واحد ضرب) تغییر می‌کند. فرض کنیم که میزان ساده $\frac{2}{4}$ را بخواهیم به میزان ترکیبی تبدیل کنیم. می‌دانیم که در میزان $\frac{2}{4}$ واحد ضرب به شکل سیاه ($\frac{1}{4}$ گرد) نشان داده می‌شود و در هر میزان نیز دو ضرب به کار می‌رود. اینک اگر در سمت راست هر سیاه نقطه‌ای بگذاریم، شکل جدید به سه چنگ قابل تقسیم خواهد بود، که به خاطر تجلی هر میزان تازه (و دشواری عینی و ذهنی محاسبه، اگر شکل سیاه همچنان واحد ضرب باقی بماند) شکل چنگ را واحد ضرب می‌شماریم؛ در حالت کنونی هر میزان از شش چنگ متشکل شده، کسر میزان $\frac{6}{8}$ خواهد بود.

بر همین روای، میزان ساده $\frac{3}{4}$ در وزن ترکیبی عبارت خواهد بود از: $9 = 3 \times 3$ چنگ (و هر چنگ $\frac{1}{4}$ گرد) و کسر میزان آن: $\frac{9}{8}$ ، و بالاخره میزان ساده

۴ ، در میزان ترکیبی آن، با کسر میزان $\frac{12}{8}$ نموده می شود.
ضرب های قوی و ضعیف میزان های ترکیبی، در واقع تا اندازه ای همزمان
با همان ضربه ها در میزان های ساده خود هستند [ش ۲۴]:



شکل ۲۴

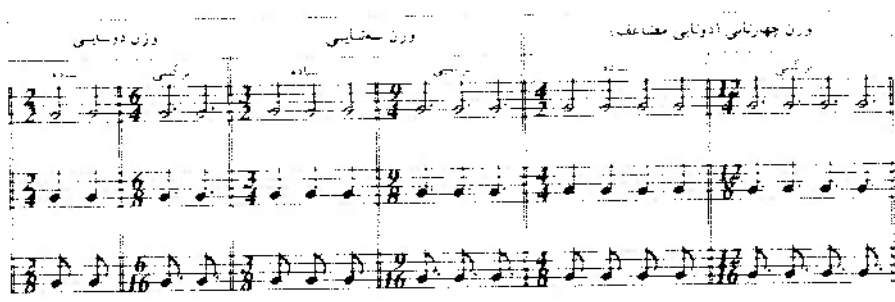
به طور کلی تقسیمات ضرب از نظر قوت و ضعف، از تقسیمات میزان
پیروی می کند.
در جدول زیر، همه وزن های ترکیبی نشان داده شده اند [جدول شماره ۴]:

دوتایی	سه تایی	چهار تایی
$\frac{6}{8}$ هر میزان در دو ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{9}{8}$ هر میزان در سه ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{12}{8}$ هر میزان در چهار ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو
$\frac{6}{8}$ هر میزان در دو ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{9}{8}$ هر میزان در سه ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{12}{8}$ هر میزان در چهار ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو
$\frac{6}{8}$ هر میزان در دو ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{9}{8}$ هر میزان در سه ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو	$\frac{12}{8}$ هر میزان در چهار ضربه تقسیم می شود و هر ضربه ۳ کدو

جدول ۴

راهنمای وزن های ساده و وزن های ترکیبی

شکل ۲۵ وزن های ساده و وزن های ترکیبی را نشان می دهد [ش ۲۵]:



شکل ۲۵

با جدول شماره ۴ مقایسه شود.

وزن خوانی

۲۰. یکی از تمرین‌های مفید در فراگیری يك آهنگ، وزن خوانی آن است. در این تمرین فراگیرنده به منظور درك یا برای به‌خاطر سپردن وزن آهنگ، پیش از اجرا، معمولاً با دست راست خود حرکت‌هایی انجام می‌دهد (یکی از کارهایی که هر رهبر ارکستر به آن مبادرت می‌کند، تکان دادن هردو دست به قصد القای وزن آهنگ به نوازندگان - یا سرایندگان - است). این حرکت‌ها در هر وزن شکلی ویژه می‌یابد:

در وزن ۲ ($\frac{2}{4}$ ، $\frac{2}{2}$ ، و...) دست برای نشان دادن ضرب اول، از بالا به پایین (متماثل به بیرون) و برای ضرب دوم، از پایین به بالا (متماثل به مرکز) حرکت می‌کند [ش ۲۶ الف].

در وزن ۳ ($\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{2}$ ، و...) برای ضرب اول، دست از بالا به پایین (متماثل به مرکز بدن)، برای ضرب دوم، از مرکز به کنار بدن، و برای ضرب سوم، از کنار به بالا حرکت می‌کند [ش ۲۶ ب].

در وزن ۴ ($\frac{4}{4}$ ، $\frac{4}{2}$ ، و...) دست برای ضرب اول، از بالا به پایین (متماثل به بیرون)، برای ضرب دوم، از کنار به مرکز، برای ضرب سوم، از مرکز به کنار، و برای ضرب چهارم، از کنار به بالا حرکت می‌کند [ش ۲۶ ج].

در وزن‌های ترکیبی، حرکت دست براساس وزن‌های ساده تنظیم می‌شوند، و تنها با اشاره‌های گوناگون دست (تا اندازه‌ای به سلیقه شخص)، لحظه‌های تقسیم سه‌تایی را، لابه‌لای حرکات اصلی نشان می‌دهند. حرکت‌های دست برای میزان ۶ در زیر [ش ۲۶ د] نشان داده شده است.



شکل ۲۶

بذیقه‌ای است که در اجرای ساز، از آنجا که هردو دست نوازنده درگیر نواختن است، عمل وزن خوانی با دست ممکن نیست و این کار باید پیش از نواختن

صورت گیرد. در وزن خوانی اساساً نیازی نیست که آهنگ مورد تمرین به آواز سروده شود و تنها کافی است که همراه با حرکت های دست، نام نت ها درست به موقع ادا شده، هر نت دقیقاً به اندازه ارزش زمانیش کشیده شود.^۳

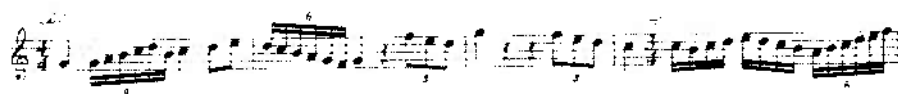
سه بر دو و دو بر سه، و تقسیمات وابسته

۲۱ در روند يك آهنگ گاه لازم می شود که یکی (یا چندتا) از شکل های نت، به جای دوقسمت به سه قسمت تقسیم شود. این تقسیم را سه بر دو (تریوله Triolet) می گویند. در خط موسیقی نشانه ای برای این تقسیم تعیین شده است: بر روی قسمت های سه گانه، خطی منحنی یا گوشه دار به این شکل  می گذارند و میان آن عدد 3 را می نویسند و نشان دهنده آن است که این سه نت زمانی برابر با تقسیم دوتایی عادی را اشغال می کنند [← ش ۲۷ الف، ب، ج]:



شکل ۲۷

گاه به جای تقسیم به چهار، شکل نت به شش پاره تقسیم می شود. این تقسیم را شش بر چهار (سکستوله Sextolet) می نامند [← ش ۲۸ الف، ب]:



شکل ۲۸

۳: موسیقی دان ورزیده نیازی به «وزن خوانی» ندارد. او نه تنها آهنگی را بدون این کار می تواند بنوازد. بلکه آن را پیش از اجرا، حتی می تواند «بشنود».

هرگاه نتی، که دارای تقسیمات سه تایی است، به دو قسمت مساوی تقسیم شود، این تقسیم را دو بر سه (دوئوله Duolet) می نامند، و نشانه آن خط اتصالی است روی دو نت و عدد 2 در بالای آن [← ش ۲۹]:



شکل ۲۹

در این وزن، گاه قسمت های دوگانه نیز، هر يك به دوباره تقسیم شده، در مجموع چهار قسمتی می شوند. این صورت معمولاً وقتی پیش می آید که ترکیب های پیشین شش قسمتی باشند. شکل اخیر را کوادرپله [Quadruplet، چهار بر سه (به جای سه، چهار نت با همان زمان سه نت)، یا چهار بر شش، و گاه «دو بر سه تقسیم شده»] می خوانند [← ش ۳۰]:



شکل ۳۰

تقسیم های دیگری نیز متداول است که آنها را در بحث «وزن های دشوارتر» (فصل نهم) خواهیم دید.

سنکوپ^۴

نمود تأکید، یعنی قوت و ضعف ضرب ها در وزن ها و میزان های گوناگون، کم و بیش روشن و قابل درک است؛ به طوری که می توان با اندکی

۲۲

۴: Syncope که به معنای درهم شدن نظم زمانی ضربان قلب است، از دانش پزشکی به موسیقی راه یافته است.

ورزیدگی، این نمود را تنها با شنیدن آهنگ بازشناخت. اما گاه به دلایل گوناگون لازم می‌شود که در موسیقی، از روشنی و صراحت وزن، یا دوره‌های ضرب، کاسته شود و تأکید تا اندازه‌ای به ناروشنی گراید؛ و به گفته دیگر، ضرب قوی در لحظه‌ای که انتظارش را داریم، ظاهر نشود. چگونه می‌توان این حالت را ایجاد کرد؟ بهترین راه این است که ضرب قوی در دنباله صوت ضرب ضعیف پیش از آن، و چسبیده به آن بیاید. در يك نمونه عملی و روزمره در زندگی، سنکوپ به آن می‌ماند که راهرونده‌ای که به‌طور طبیعی با پاهای خود، با زمان برابر قدم می‌گذارد و قدم برمی‌دارد ناگهان و بدون انتظار یکی از پاهایش به‌گودالی کم عمق فرو رود و در نتیجه لحظه برخورد پا با زمین اندکی عقب بیفتد [ش ۳۱]:



شکل ۳۱

به‌طوری که در شکل ۳۱ می‌بینیم، نت سنکوپ از دو پاره چسبیده به هم (پاره ضعیف‌تر و پاره قوی‌تر) تشکیل می‌شود. در شکل ۳۱ دیرند پاره‌های دوگانه در سنکوپ‌ها برابر است (هریک از پاره‌ها در وصل ضعیف به قوی، در دوسوی خط میزان به شکل دو سیاه، و در وصل نیمه ضعیف به نیمه قوی مجموعاً به شکل سفید آمده). البته سنکوپ همیشه به این صورت نیست، گاه پاره اول [ش ۳۲ الف] و گاه پاره دوم [ش ۳۲ ب] درازتر است:



شکل ۳۲

به‌طور کلی هرچه دیرند پاره ضعیف «سنکوپ» نسبت به پاره‌های آن کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی حالتی اضطراب‌انگیزتر به خود می‌گیرد (در پاره درسی این بدیده، زیر شماره ۶۷ - فصل نهم - اشاره‌هایی خواهد شد).

یکی از کاربردهای خط اتحاد

۲۳ در بررسی شکل ۳۱، میزان اول به دوم، دوم به سوم، و... به یکی از کاربردهای خط اتحاد پی می‌بریم. این همان پاسخی است که ما در مورد پرسش مبحث شماره ۱۲ (فصل اول) وعده داده بودیم: یکی از کاربردهای خط اتحاد در زمانی است که دو نت دربرگرفته‌شده در دوسوی خط میزان باشند. مورد دیگر را می‌توان در شکل ۳۲ الف، میزان سوم، ضرب سوم به چهارم، آنجا که نت سیاه «لا» به نت دولاچنگ «لا» وصل شده یا در شکل ۳۲ ب، میزان پنجم، ضرب دوم به سوم، وصل نت «فا»ی چنگ به «فا»ی سیاه، مشاهده کرد. در هر دو نمونه، نت‌ها از ضرب ضعیف‌تر به قوی‌تر، و درست‌تر گفته شود، از ضرب ضعیف به ضرب نیمه‌قوی وصل شده‌اند.

ضد ضرب

۲۴ هرگاه در ضرب قوی (نیمه‌قوی، یا در قسمت قوی هر ضرب)، در یک یا چند میزان پی‌درپی سکوت بیاید، و در ضرب ضعیف (نیمه‌ضعیف، یا قسمت ضعیف هر ضرب) صوت ظاهر شود، آن حالت را ضدضرب خوانند. ضدضرب خود درواقع گونه‌ای سنکوپ است [ش ۳۳ الف، ب، ج]:



شکل ۳۳

۵) هر بار دو میزان را با وزن‌های داده شده بنویسید و در هر میزان شکل‌هایی به کار ببرید که بتوانند گزوه‌بندی شوند؛ در میزان دوم هر نمونه سکوت نیز به کار ببرید و در آغاز هر حامل کسر میزان درست را ذکر کنید:

۱) وزن ترکیبی دوبایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار. ۲) وزن ترکیبی دوبایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار.

۳) وزن ترکیبی دوبایی: واحد ضرب: جنگ نقطه‌دار. ۴) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار.

۵) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: جنگ نقطه‌دار. ۶) وزن ترکیبی چهارتایی: واحد ضرب: سیاه نقطه‌دار.

۷) وزن ترکیبی سه‌تایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار. ۸) وزن ترکیبی چهارتایی: واحد ضرب: سفید نقطه‌دار.

۶) در آغاز هر یک از نمونه‌های پایین (از «الف» تا «ک») کسر میزان درست و مناسبی بگذارید:

۷) دیرند شکل‌های نت را در نمونه پایین دوبرابر کرده، آن را روی حامل پایین‌تر، با ذکر کسر میزان درست در آغاز آن بنویسید:



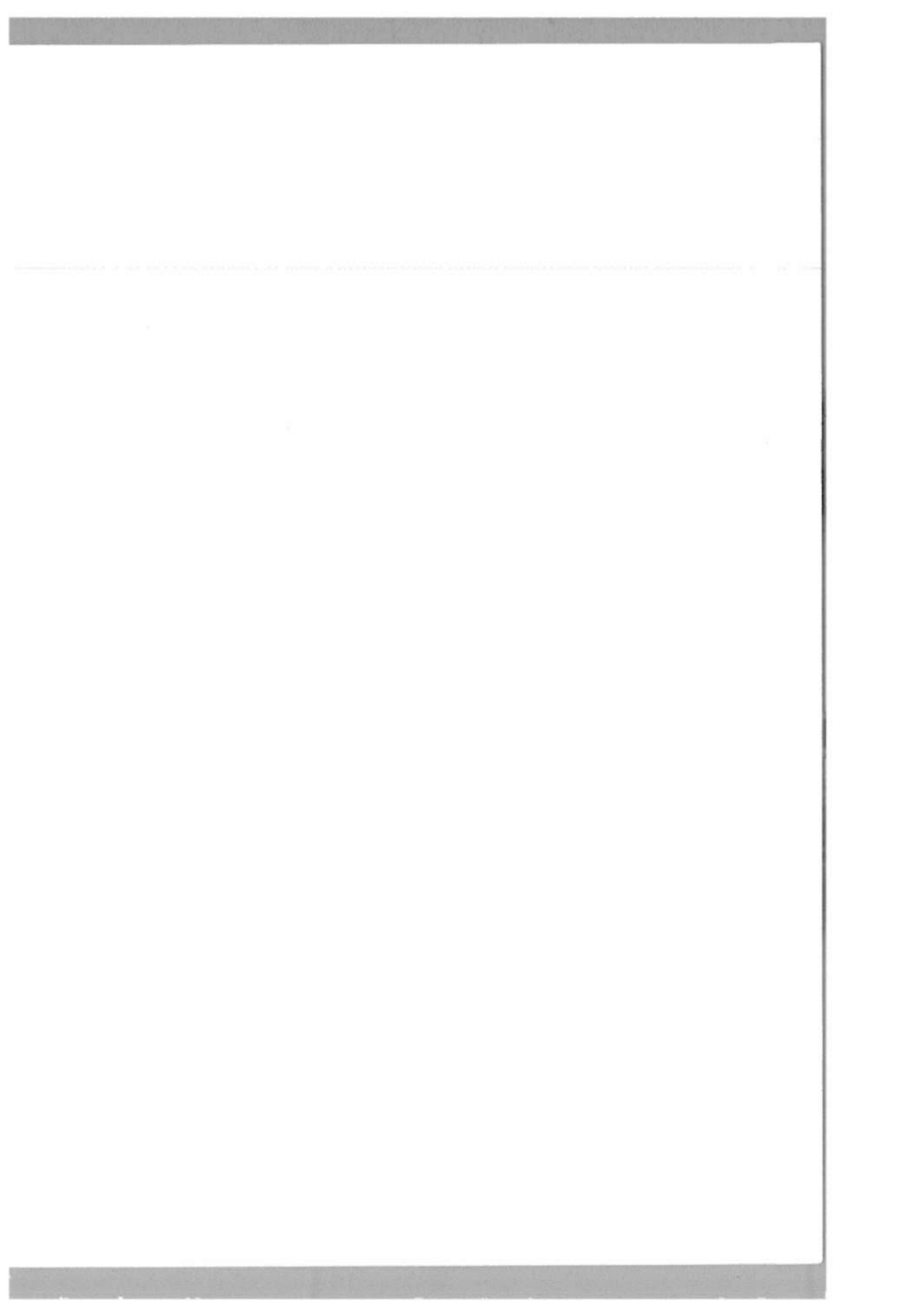


(۱۱) میزان بندی زیر را تغییر داده، آهنگ پایین را با کسر میزان $\frac{2}{4}$ به صورتی بنویسید که: (۱) درند نت ها تغییر نکند. (۲) خط های میزان حامل بالایی همگی بر برخی از خط های میزان حامل پایین انطباق یابند:



فصل سوم

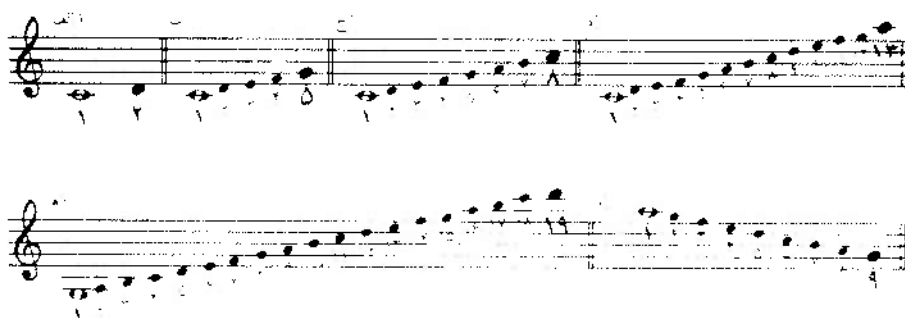
فصله (۱)



بحث فاصله در دو فصل یکی زیر عنوان «فاصله (۱)» پیش از بحث گام، و دیگری زیر عنوان «فاصله (۲)» پس از آن تنظیم شده است، زیرا مطالبی در بحث گام (فصل چهارم) خواهد آمد که به ترتیب پس از دانستن برخی نکته‌ها در بحث فاصله بهتر درک خواهد شد؛ و نیز مطالبی ناگزیر در پایان بحث «فاصله» گفته می‌شود که پس از دانستن خصیصه‌های گام، آسان‌تر فهمیده می‌شود.

معنای فاصله در موسیقی

پیش از این دربارهٔ زیر و بمی نت‌های موسیقی به اندازهٔ کافی سخن گفته‌ایم. ۲۵ اکنون می‌دانیم که صوت‌های موسیقی در سطوح مختلف زیر و بمی قرار می‌گیرند، و نیز می‌دانیم که نت‌های شکل ۵ (فصل اول) هرچه به‌سوی بالا می‌روند، «زیر»تر می‌شوند؛ و از این گذشته، نت‌ها هرچه بالاتر روی حامل جای گیرند، «زیر»تر و هرچه پایین‌تر باشند، «بم»تر هستند. از این جمع‌بندی می‌توان دانست که میان هر دو نت فاصله‌ای موجود است. روشن است که این دوت، از نظر زیر و بمی، هرچه از یکدیگر دورتر باشند، فاصلهٔ میانشان نیز بیشتر است. در شکل ۳۴ فاصلهٔ دو نت در قسمت الف کمتر از فاصلهٔ میان نت‌های قسمت ب است، و فاصلهٔ میان دو نت قسمت ج باز هم بیشتر می‌شود، و بالاخره بیشترین فاصله در قسمت ه به چشم می‌خورد [← ش ۳۴]:



شکل ۳۴

بنابراین، فاصله در موسیقی عبارت است از مسافت میان هر دو نت موسیقی، و به گفته دیگر، اختلاف دونت از نظر زیروبمی، یا اختلاف سطح آن دو روی حامل.

نسبت بسامد

در صوت‌شناسی (مبحثی در فیزیک) فاصله میان دو صوت عبارت است از نسبت بسامد آن دو؛ مثلاً اگر تعداد ارتعاش نت «دو» (نتی که در شکل ۳۴، نمونه‌های «الف»، «ب»، «ج»، و «د» نت نخست فاصله است) در یک ثانیه ۲۶۴ بار باشد، و نت «ر» (در نمونه‌های «الف تا د»، نت‌های دوم) ۲۹۷ بار، فاصله این دو نسبت به هم ۲۹۷:۲۶۴ یا $\frac{9}{8}$ خواهد بود. در موسیقی، اندازه فاصله از راهی دیگر محاسبه می‌شود که در متن خواهد آمد.

اندازه‌گیری فاصله

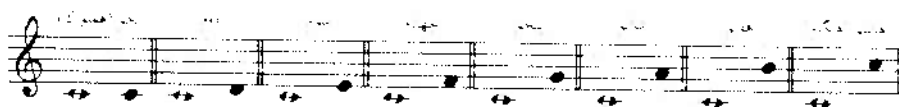
۲۶ برای اندازه‌گیری فاصله میان دو نت لازم است که همه نت‌های تشکیل‌دهنده آن شمرده شوند و عدد حاصل به صورت ترتیبی بیان گردد. مثلاً فاصله میان دو نت «دو» و «ر» (شکل ۳۴، نمونه الف) دوم است، زیرا این فاصله از دو نت تشکیل شده و فاصله میان دو نت «دو» و «سل»، پنجم (نمونه ب «دو، ر، می، فا، سل») است. فاصله نشان داده شده در نمونه «ج»، هشتم (دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، دو)، و فاصله نمونه «د» سیزدهم، و فاصله نمونه «ه» نوزدهم است. فاصله نمونه «و»، در واقع نهم است، ولی جای نت‌های مبدأ و مقصد فاصله عوض شده و جهت شمارش نت‌های تشکیل‌دهنده آن وارونه گردیده است. باید دانست که طبق قراردادی در تئوری موسیقی، و در حالت معمولی، نت بم فاصله پیش از نت زیر آن بیان می‌شود. از این رو صورت نمونه «و» در عمل بسیار به ندرت به کار می‌رود و هدف از نشان دادن چنین نمونه‌ای، تنها دادن آگاهی است. بنابراین برای پیدا کردن فاصله میان دو نت، باید شمارش را از نت بم آغاز کنیم و نت‌های میانی را یکی یکی (پله پله یا درجه به درجه) بشماریم تا به نت زیر فاصله برسیم و نت اخیر را نیز به شمارش بیفزاییم و نتیجه را به صورت عدد ترتیبی ذکر کنیم. در

فصل پنجم، در مورد روش دقیق تر اندازه گیری فاصله که نتیجه دقیق تری نیز به دست می دهد، سخن رفته است.

فاصله ساده - فاصله ترکیبی

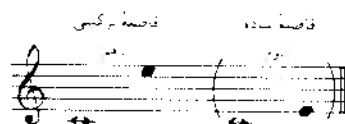
هرگاه فاصله دو نت از مرز يك اکتاو تجاوز نکند، این فاصله را «ساده» گویند؛ و اگر دو نت فاصله بیرون از مرز اکتاو باشد، آن را «فاصله ترکیبی» می نامند. به عبارت روشن تر، فاصله های یکم، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، هفتم، (و هشتم^۱) فاصله های ساده هستند [ش ۳۵]:

شکل ۳۵



در شکل ۳۵، نت توخالی نت بم، و نت توپر نت زیر هر فاصله است. روشن است که هر نت دیگر را نیز به جای «دو» می توان «پایه»ی فاصله گرفت.

از فاصله نهم به بالا را، «فاصله های ترکیبی» می نامند. در ش ۳۴، نمونه های «د»، «ه»، «و» و «و»، نمونه های ترکیبی هستند. گاه لازم است که يك فاصله ترکیبی به فاصله ای ساده تبدیل شود [ش ۳۶]:



شکل ۳۶

برای تبدیل يك فاصله ترکیبی به فاصله ساده کافی است که از عدد ترتیبی فاصله ترکیبی آن قدر عدد ۷ کسر کنیم، تا عددی میان ۱ و ۸ به دست آید. مثلاً

۱: برخی از نظریه پردازان «فاصله هشتم» را فاصله ای ترکیبی می دانند. درست تر این است که این فاصله را هم ساده و هم ترکیبی بدانیم.

می‌خواهیم فاصله‌های ترکیبی شکل ۳۷ را با همین دستور به فاصله‌های ساده تبدیل کنیم [← ش ۳۷]:



شکل ۳۷

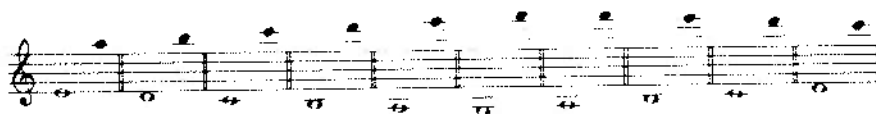
- نمونه (۱)، فاصله ترکیبی یازدهم، مبدل به فاصله ساده چهارم می‌شود $۱۱ - ۷ = ۴$
 نمونه (۲)، فاصله ترکیبی نهم، مبدل به فاصله دوم می‌شود $۹ - ۷ = ۲$
 نمونه (۳)، فاصله ترکیبی نوزدهم، مبدل به فاصله ساده پنجم می‌شود $۱۹ - ۷ = ۱۲ \rightarrow ۱۲ - ۷ = ۵$
 نمونه (۴)، فاصله ترکیبی بیست و دوم، مبدل به فاصله ساده هشتم می‌شود $۲۲ - ۷ = ۱۵ \rightarrow ۱۵ - ۷ = ۸$

بررسی و تمرین

(۱) عدد ترتیبی هریک از فاصله‌های پایین را رو یا زیر هریک بنویسید:

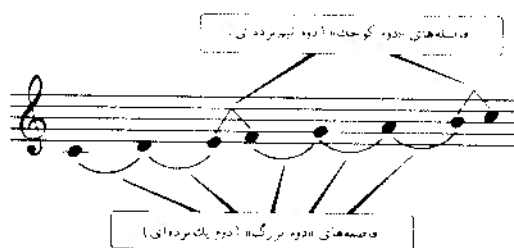


(۲) فاصله‌های ترکیبی پایین (و در صورت تعادل، همه فاصله‌های ترکیبی نمونه ب تمرین شماره ۱) را به فاصله ساده تبدیل کنید و عدد ترتیبی فاصله‌های اخیر را زیر هریک بنویسید:



پرده و نیم پرده

۲۸ می دانیم که اگر نت‌ها را پی در پی بنویسیم، فاصله هر دو نت دنبال هم، همواره دوم است؛ هرچند که فاصله‌های دوم همیشه با هم برابر نیستند و برخی از آنها به فاصله «یک پرده‌ای»، و بعضی دیگر به فاصله «نیم پرده‌ای» از هم قرار گرفته‌اند. فاصله‌های دوم یک پرده‌ای را «دوم بزرگ» و فاصله‌های دوم نیم پرده‌ای را «دوم کوچک» می‌نامند [ش ۳۸]:

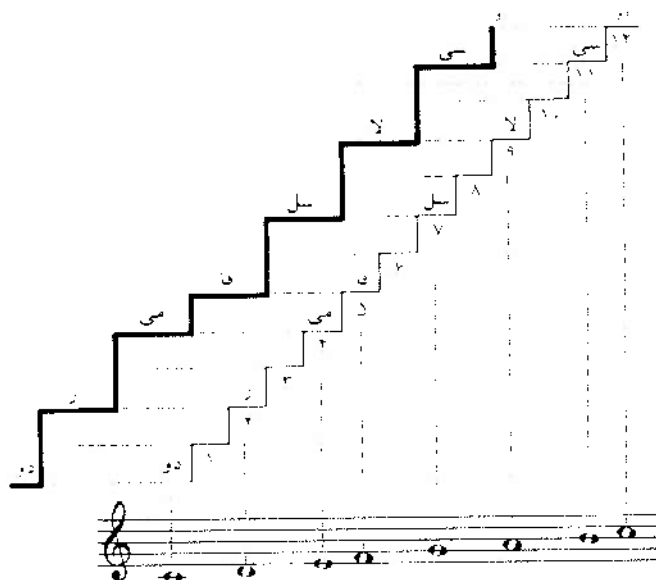


شکل ۳۸

با مشاهده دقیق شکل ۳۸ دیده می‌شود که در توالی نت‌ها، فاصله‌های «دوم کوچک» همواره میان نت‌های «می - فا» و «سی - دو»، و فاصله‌های «دوم بزرگ» همیشه میان بقیه نت‌ها قرار گرفته‌اند.

در تئوری موسیقی غرب فرض بر این است که هر فاصله دوم بزرگ (فاصله یک پرده‌ای) می‌تواند به دو فاصله نیم پرده‌ای تقسیم شود. نیم پرده‌های حاصل از این تقسیم، در عمل، برابر با فاصله‌های نیم پرده‌ای «دوم کوچک» هستند. بنابراین اگر همه فاصله‌های دوم بزرگ را به تکه‌های نیم پرده‌ای قسمت کنیم، در هر اکتاو ۱۲ نیم پرده (۱ کروماتیک یا دیاتونیک، یعنی ۱۲ قسمت برابر) خواهیم داشت [ش ۳۹، ص بعد].

«نیم پرده» در موسیقی غربی، کوچک‌ترین فاصله عینی میان دو نت (پی در پی) است. «نیم پرده» خود گونه‌های متفاوتی دارد که شرح آن را زیر شماره ۲۰ بیان خواهیم کرد.



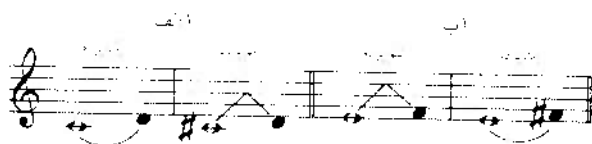
شکل ۳۹

نشانه‌های تغییر دهنده

۲۹ در موسیقی نشانه‌هایی وجود دارد که نقششان زیر و بم کردن نت‌ها - به اندازه نیم پرده - است، بدون آنکه نام نت‌ها (و جایشان روی حامل) تغییر کند.^۲ در موسیقی غربی این نشانه‌ها می‌توانند هر نت را، بدون تغییر نام، یک یا دو نیم پرده زیر یا بم کنند. این نشانه‌ها (نام نشانه‌ها، جز در مورد شماره ۶، از زبان فرانسه گرفته شده است. برای آگاهی از نام این نشانه‌ها در زبان‌های دیگر، به جدول شماره ۶، فصل چهارم نگاه کنید.) عبارتند از:

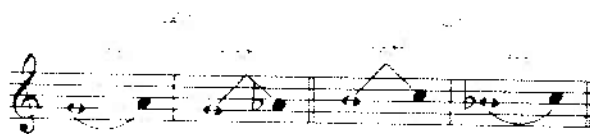
۲: تغییر نکردن نام نت‌هایی که جلوشان نشانه تغییردهنده آمده، دقیقاً درست نیست. در زبان‌های فرانسه، فارسی، انگلیسی، و ایتالیایی، نام نشانه پس از نام نت ذکر می‌شود؛ و در زبان آلمانی نام نت تغییرت دیگری می‌کند (رک. به مبحث شماره ۴۰ و جدول شماره ۶ در فصل چهارم).

(۱) دیز (دی‌یز، Dièse، #) هرگاه سمت چپ نت قرار گیرد، آن را نیم‌پرده بالا می‌برد (نت را «دیز» می‌کند). این نشانه می‌تواند جلوی هر نت موسیقی گذاشته شود. اگر فاصله میان دو نت پی‌درپی یک‌پرده باشد و نشانه مزبور سمت چپ نت اول (نت بم‌تر) گذاشته شود، طبیعی است که فاصله میان آن دو تبدیل به نیم‌پرده می‌شود [ش ۴۰ الف]؛ و هرگاه فاصله میان دو نت پی‌پی نیم‌پرده باشد و نشانه «دیز» سمت چپ نت دوم (نت زیرتر) قرار گیرد، فاصله آن دو تبدیل به یک‌پرده می‌شود [ش ۴۰ ب]:



شکل ۴۰

(۲) بمل (Bémol، b) هرگاه سمت چپ نت قرار گیرد، آن را نیم‌پرده پایین می‌آورد («بم» می‌کند). این نشانه نیز، مانند «دیز» می‌تواند جلوی هر نت گذاشته شود. برای آنکه فاصله یک‌پرده (دوم بزرگ) تبدیل به نیم‌پرده گردد، نشانه «بمل» باید پیش از نت زیرتر نوشته شود [ش ۴۱ الف]؛ و برای یک‌پرده‌ای کردن فاصله نیم‌پرده (دوم کوچک)، این نشانه باید جلوی نت بم‌تر قرار گیرد [ش ۴۱ ب]:



شکل ۴۱

(۳) دوپل دیز (Double-Dièse، x یا ##) هرگاه سمت چپ نت واقع شود آن نت را دوبار و هربار به فاصله نیم‌پرده بالا می‌برد؛ به یاری این نشانه می‌توان نت «دو-دیز» (یا نت «دو» ای که یک‌بار دیز شده) را بار دیگر نیم‌پرده بالا برد و نت «دو-دوپل دیز» را به شکل پایین [ش ۴۲ الف] به دست آورد. با آنکه نت «دو-دوپل دیز» در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «ر» است، آن را همچنان نت

«دو-دوبل دیز» می خوانند. نت «می» با نشانه «دوبل دیز» در موسیقی غرب، عملاً با نت «فا-دیز» همصداست، زیرا فاصله نت های «می» و «فا»، همان طور که پیشتر، شماره ۲۸، دانستیم، نیم پرده بوده، اگر «می» دیز شود عملاً با نت «فا»، و چنانچه دوبار دیز شود، با نت «فا-دیز» همصدا می شود [ش ۴۲ ب]:



۴) دوپل بمل (Double Bémol ، bb) هرگاه سمت چپ نتى گذاشته شود، آن نت را دوبار به فاصلهٔ نیم پرده پایین می آورد. هرگاه مثلاً نت «سی - بمل» (نت «سی» که يك بار به وسیلهٔ «بمل» پایین آمده) را باز بخوایم نیم پرده پایین بیاوریم، نت «سی - دوپل بمل» به شکل زیر [← ش ۴۳] به دست خواهد آمد. نت اخیر در موسیقی غرب عملاً همصدا با نت «لا» است، هرچند که آن را همچنان «سی - دوپل بمل» می خوانند.



۵) بکار (Bécarre ، ۛ) هرگاه سمت چپ نتى كه قبلاً «دیز» یا «بمل» شده گذاشته شود، اثر نشانه پیشین را خنثى مى كند [ش ۴۴ الف]. هرگاه نت مزبور پیشتر «دوبل دیز» یا «دوبل بمل» بوده باشد، برای خنثى كردن يكى از «دیز»ها، یا يكى از «بمل»ها، باید نشانه «بکار» را با «دیز» یا «بمل» باهم به كار گرفت [ش ۴۴ ب]:



در غیر این صورت، یعنی کاربرد نشانه «بکار» به تنهایی، ممکن است اثر

نشانهٔ دوبل (دیز یا بمل) کاملاً خنثی شود.

۶) سری (Sori، #) و کُرُن (Koron، P) نشانه‌هایی هستند که با همان روش کاربرد نشانه‌های دیگر، نت‌ها را تقریباً ربع پرده به ترتیب بالا یا پایین می‌برند. مثلاً نت «دو - سری» میان نت‌های «دو» و «دو - دیز»، و نت «سی - کُرُن» میان نت‌های «سی» و «سی - بمل» قرار دارد.

دربارهٔ این دو نشانه دو نکته نیز گفتنی است:

- ۱) نشانه‌های «دوبل سری» و «دوبل کُرُن» وجود ندارند؛
 - ۲) برای خنثی کردن این دو نشانه، نشانهٔ «بکار» همچنان مؤثر است.
- نشانه‌های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می‌شوند: وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص (که به تفصیل در مباحث شمارهٔ ۳۵ و ۳۶ فصل چهارم بررسی خواهد شد)، در آغاز هر قطعهٔ موسیقی - و نیز در آغاز هر خط حامل - میان کلید و کسر میزان قرار می‌دهند؛ در این صورت دستور تغییر نت‌ها در همهٔ طول قطعه معتبر است. در این وضع هرگاه در جایی از قطعه خواسته شود که اعتبار تغییر این یا آن نت زایل گردد، نشانهٔ «بکار» باید به کار رود. نشانهٔ «بکار»، مانند هر نشانهٔ موقتی دیگر، هرچند از نظر تئوری از لحظهٔ کاربرد تا پایان میزان اعتبار دارد - یعنی در میزان بعد معتبر نیست -، ولی برای برطرف کردن هرگونه تردید، نشانهٔ تغییردهندهٔ اصلی باید یک بار دیگر نیز نوشته شود.

در اینجا چند نکتهٔ دیگر هنوز گفتنی است:

- ۱) کاربرد نشانهٔ بکار در آغاز قطعه عاری از مفهوم است؛^۴
- ۲) چنانکه گفته شد، نشانه‌های آغاز قطعه، باید در آغاز هر خط حامل نیز تکرار شوند؛

۳) نشانه‌های دوبل (دیز یا بمل) در این وضع به کار نمی‌روند.^۵

وضع دوم کاربرد نشانه‌های تغییردهنده آن است که آنها را در لحظه‌هایی از قطعه، و به منظور زیباتر کردن آن لحظه‌ها، یا به منظوری دیگر، بدون آن ترتیب

۳: این دو نشانه را برای تغییرهای ویژهٔ موسیقی «یرسی»، «علینقی» و «زیری» وضع و پیشنهاد کرده است.

۴: در این باره توضیحی نیز در پایان فصل چهارم آمده است.

۵: همچنین نگاه کنید به توضیح پایان مبحث شمارهٔ ۳۶، بیش از شکل ۶۹ (فصل چهارم).

ویژه که در بالا بدان اشاره شد، به کار گیریم. در این صورت اعتبارشان از لحظه کاربرد تا پایان همان میزان محفوظ می ماند، و چنانچه در میزان بعد نیز از همان نشانه بخواهیم بهره بگیریم، ناگزیر نشانه را باید تکرار کنیم.

انواع نیم پرده

۳۰. نیم پرده بر دو گونه است: نیم پرده دیاتونیک و نیم پرده کروماتیک.^۶
(۱) نیم پرده دیاتونیک (Diatonique) همواره میان دو نت غیرهمنام - و البته پیایی - جای می گیرد. يك یا هردو نت تشکیل دهنده نیم پرده دیاتونیک می توانند با، یا بدون، نشانه(ها)ی تغییردهنده باشند [ش ۴۵]:



شکل ۴۵

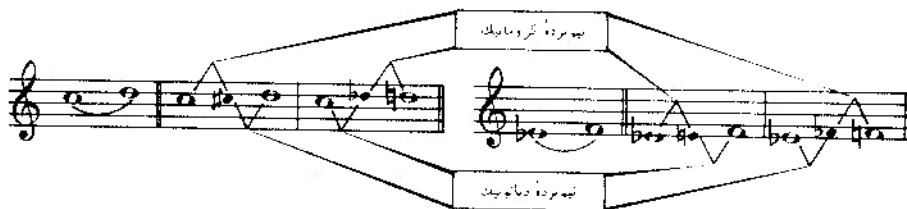
(۲) نیم پرده کروماتیک (Chromatique) همیشه میان دو نت همنام - و در جای همانند روی حامل - قرار می گیرد. این نیم پرده همواره میان يك نت، و همان نت که «دیز» یا «بمل» شده، به وجود می آید. به گفته دیگر، دست کم یکی از دو نت تشکیل دهنده فاصله باید دارای نشانه تغییردهنده باشد [ش ۴۶]:



شکل ۴۶

۶: در مبحث فیزیک صوت، دو نیم پرده «دیاتونیک» و «کروماتیک» با هم برابر نیستند. در اینجا گفته می شود که هر پرده از ۹ کوما تشکیل شده و در تقسیم آن به دو نیم پرده (ی دیاتونیک و کروماتیک)، اولی ۴، دومی ۵ کوماست. در تئوری موسیقی غرب که هر اکتاو به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم شده، اختلاف کوما میان گونه های دوگانه نیم پرده از میان رفته است و هر نیم پرده برابر با ۴/۵ کوما تلقی می شود.

هرگاه فاصله يك پرده‌ای میان نت‌های پیاپی به دو نیم پرده تقسیم شود، ناچار یکی از نیم پرده‌ها دیاتونیک، و دیگری کروماتیک خواهد بود. مثلاً میان نت‌های «دو» و «ر»، نت «دو - دیز» نیم پرده اول را کروماتیک و دومی را دیاتونیک می‌کند و نت «ر - بمل» به عکس [← ش ۴۷]:



شکل ۴۷

در مبحث شماره ۲۸ گفته شد که فاصله يك پرده‌ای میان نت‌های پی در پی را دوم بزرگ، و فاصله نیم پرده‌ای میان دو نت پیاپی را دوم کوچک می‌نامند. در تکمیل این گفته باید نکته دیگری را نیز افزود: فاصله نیم پرده دیاتونیک را دوم کوچک و نیم پرده کروماتیک را «اول افزوده» می‌گویند (این موضوع در فصل پنجم به طور گسترده بررسی خواهد شد). گذشته از انواع نیم پرده که در بالا بیان شد، گونه دیگری از این فاصله وجود دارد که چون در موسیقی اساساً نیازی به کاربرد آنها نیست، در تئوری موسیقی از آنها بحثی نمی‌شود [← ش ۴۸]:

سوپر پرده معکوس



شکل ۴۸

بررسی و تمرین

(۱) در جدول زیر، انواع فاصله را بنویسید: حروف «دو» برای دیاتونیک و «ر» برای کروماتیک به کار ببرید.



۲) هر يك از برده‌های پایین را طوری به دو نیمه تقسیم کنید که اولی نیم برده کروماتیک و دومی دیاتونیک باشد:



۳) هر يك از برده‌های پایین را طوری به دو نیمه تقسیم کنید که نیمه نخست نیم برده دیاتونیک و دوم کروماتیک بشود:



معکوس فاصله

۳۱ | در مبحث شماره ۲۷ درباره فاصله‌های ساده و ترکیبی سخن گفتیم. در موسیقی، و بیشتر در بحث‌های نظری، هر فاصله - خواه ساده و خواه ترکیبی - را تنها به صورت ساده آن بررسی می‌کنند.

هر فاصله (البته ساده) می‌تواند معکوس شود. هرگاه نت بم فاصله را يك اکتاو بالا ببریم، فاصله تازه‌ای به دست می‌آید که معکوس فاصله اصلی است؛ می‌توان به جای بالا بردن نت بم فاصله، نت زیر را يك اکتاو پایین آورد. در هر حال هرگاه جای نت‌های اول و دوم فاصله چنان عوض شود که جهت فاصله هنوز از پایین به بالا باشد، فاصله معکوس شده است. میان عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس همان فاصله همواره رابطه‌ای وجود دارد. چنانکه در شکل ۴۹ دیده می‌شود. معکوس فاصله سوم همواره فاصله ششم است (عکس قضیه نیز درست است) و معکوس فاصله پنجم، فاصله چهارم (عکس قضیه نیز درست است) [← ش ۴۹]:



شکل ۴۹

به گفته روشن تر، مجموع اعداد ترتیبی هر فاصله و معکوس آن همواره ۹ است.

به این ترتیب:

فاصله هشتم	معکوس فاصله یکم
فاصله هفتم	معکوس فاصله دوم
فاصله ششم	معکوس فاصله سوم
فاصله پنجم	معکوس فاصله چهارم
فاصله چهارم	معکوس فاصله پنجم
فاصله سوم	معکوس فاصله ششم
فاصله دوم	معکوس فاصله هفتم
فاصله یکم	معکوس فاصله هشتم

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	فاصله اصلی
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معکوس هر يك
۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	عدد مجموع

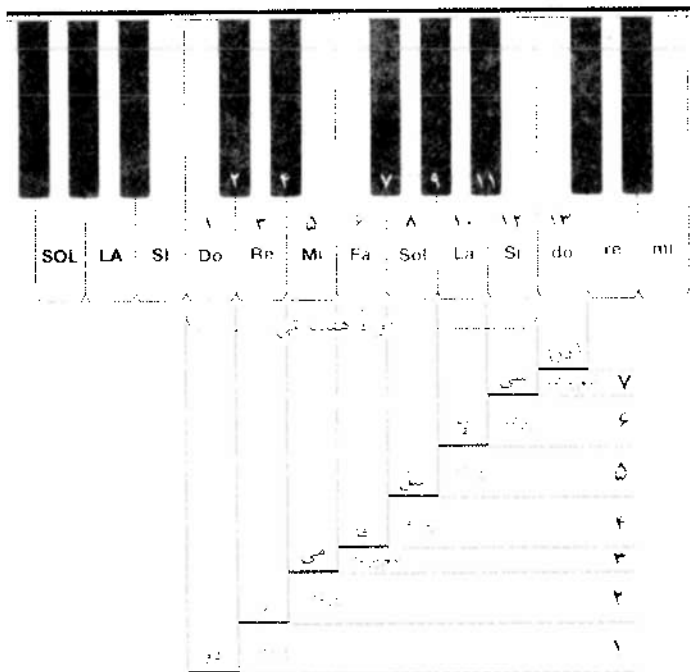
شستی های پیانو

با نگاهی به شستی های پیانو، و بررسی درباره طرز قرار گرفتن شستی های سیاه و سفید، می توان به نکاتی چند پی برد.

شستی های پیانو به دو رده شستی های سفید و شستی های سیاه تقسیم شده اند که شستی های سفید ایجادکننده اصوات نت های «دو، ر، می، فا، سل، لا، سی، و دو» (ی اکتاو بالاتر) هستند. يك پیانوی معمولی متجاوز از ۵۰ شستی سفید دارد که به ترتیبی یکنواخت قرار گرفته اند.

در هر دوره شستی های هفت گانه سفید (از «دو» تا «سی») پنج شستی سیاه، در دو گروه سه تایی و دو تایی تعبیه شده اند [۵۰، ص بعد].

در قسمت پایین شکل ۵۰، نت ها پله پله یا درجه به درجه از پایین به بالا (و از چپ به راست) ترسیم شده اند. در هفت فاصله پلکان، پنج پله، یعنی



شکل ۵۰

پله‌های شماره ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، بزرگ، و دو پله، یعنی پله‌های شماره ۳، ۷ و ۱۱، کوچک‌اند. پله‌های بزرگ، در تطبیق با شستی‌های پیانو، در واقع همان فاصله‌هایی هستند که میان نشان شستی سیاهی تعبیه شده است. این فاصله را ما، پیش از این در مبحث شماره ۲۸، «فاصله بزرگ» نامیدیم و گفتیم که هر فاصله دوم بزرگ (یا هر پرده میان دو نت پی در پی) می‌تواند به دو نکه برابر تقسیم شود. این کار در پیانو به یاری شستی سیاهی که در میان دو شستی سفیدیت پرده‌ای قرار گرفته است، صورت می‌گیرد. به گفته روشن‌تر، فاصله میان دو شستی سفیدی که میان آنها شستی سیاهی وجود ندارد، یک پرده است و شستی سیاه فاصله مزبور را به دو نیم پرده برابر تقسیم می‌کند.

در ردیف شستی‌های پیانو (هم سیاه و هم سفید) فاصله‌های نیم پرده‌ای، میان شستی‌های زیر قرار گرفته‌اند:

(۱) هر دو شستی سفید، که میانشان شستی سیاه وجود ندارد (مانند شستی های ۵-۶، و ۱۲-۱۳ در شکل ۵۰):

(۲) میان يك شستی سفید و شستی سیاه بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۱-۲، ۳-۴، ۶-۷، و ... در شکل ۵۰):

(۳) میان يك شستی سیاه و شستی سفید بلافاصله سمت راست آن (شستی های شماره ۲-۳، ۴-۵، ۷-۸، و ... در شکل ۵۰):

هرگاه شستی های پیانو را - هم سفید و هم سیاه - از هر نتهی به ترتیب بشماریم، در شستی سیزدهم به نت همنام نت آغاز (و در حقیقت اکتاو یا هنگام آن) می رسیم.

فاصله های يك پرده ای نیز می توانند از افزودن دو فاصله نیم پرده ای حاصل شوند؛ در ردیف شستی های پیانو، فاصله های يك پرده ای به قرار زیرند:

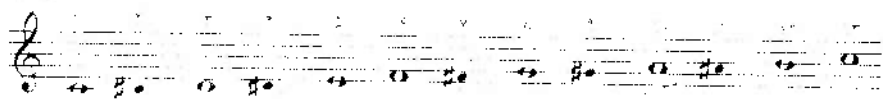
(۱) هر دو شستی سفید که میانشان شستی سیاهی هست (مانند شستی های شماره ۱-۳، ۳-۵، ۶-۸، و ... در شکل ۵۰):

(۲) میان يك شستی سفید و يك شستی سیاه، هرگاه در آن میان تنها يك شستی سفید وجود داشته باشد (مانند شستی های ۵-۷، در شکل ۵۰):

(۳) میان يك شستی سیاه و يك شستی سفید، که در آنجا تنها يك شستی سفید باشد (مانند شستی های ۴-۶، ۱۱-۱۳، در شکل ۵۰):

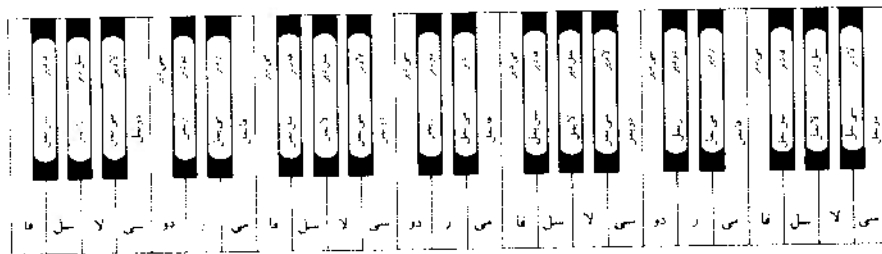
(۴) میان هر دو شستی سیاه، که بینشان يك شستی سفید وجود داشته باشد (شستی های ۲-۴، ۷-۹، و ... در شکل ۵۰):

شستی های سیزده گانه سفید و سیاه (در شکل ۵۰، شماره های ۱ تا ۱۳) به ترتیب ایجادکننده صوت نت های شکل ۵۱ الف و ب هستند [شکل ۵۱]:



شکل ۵۱

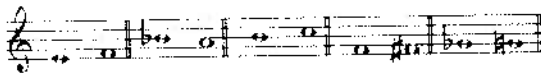
شماره‌هایی که در بالای حامل‌های دوگانه شکل ۵۱ دیده می‌شوند، همان شماره‌هایی هستند که در شکل ۵۰ روی شستی‌های پیانو گذاشته شده‌اند و از انطباق آنها در شکل‌های ۵۰ و ۵۱، می‌توان به چند نکته پی برد؛ مثلاً نت شماره ۲ [← ش ۵۱ الف] «دو-دیز» است و همین شماره در پایین (حامل ب) نت «ر-بمل» را می‌نمایاند. از این انطباق چنین می‌فهمیم که شستی شماره ۲ [← ش ۵۰]، صوت نت‌های «دو-دیز»، و نیز «ر-بمل» را پدید می‌آورد؛ همچنین نت‌های «ر-دیز» و «می-بمل»، «فا-دیز» و «سل-بمل»، «لا-دیز» و «سی-بمل» همنواک هستند و شستی‌های (سیاه و) مشترک دارند [← ش ۵۲]:



شکل ۵۲

تمرین‌های پایان فصل

(۱) نیم‌برده‌های دیاتونیک و کروماتیک را ۱ به ترتیب با حروف «د» و «ک» در نمونه‌های پایین مشخص کنید:



(۲) در هر میزان نت دوم را به گونه‌ای تغییر دهند که نیم‌برده دیاتونیک تبدیل به نیم‌برده کروماتیک شود



۳) در هر میزان نت اول را به گونه‌ای تغییر دهید که نیم بردهٔ کروماتیک تبدیل به نیم بردهٔ دیاتونیک شود:



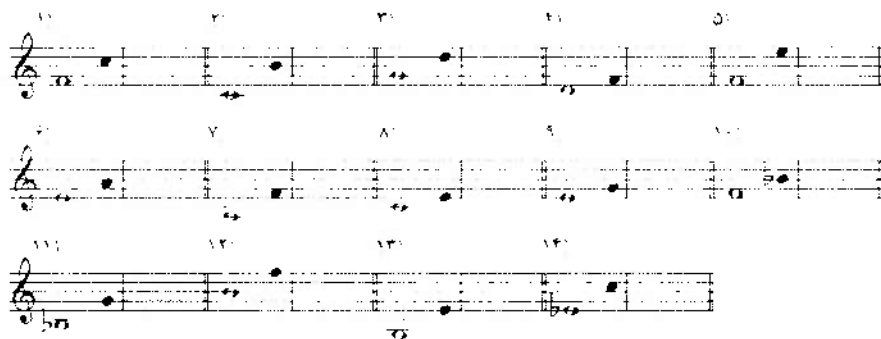
۴) عدد ترتیبی فاصله‌های پایین را زیر هر یک بنویسید:



۵) فاصله‌های ترکیبی پایین را به فاصله‌های ساده تبدیل کرده، روی حامل زیرین بنویسید و عدد ترتیبی هر یک را ذکر کنید:



۶) فاصله‌های پایین را معکوس کنید:



(۷) باتوجه به سستی‌های بیانو، هر خانه را که میان نت‌های آن سستی سباهی وجود ندارد، مشخص کنید:



(۸) میان نت‌های پایین هر خانه، چه سستی‌هایی (سیاه یا سفید) وجود دارد؟



(۹) رنگ سستی‌های پایین را روی هر نت بنویسید! می‌توانید به شکل ۵۲ نگاه کنید:



(۱۰) در آهنگ پایین نت‌هایی که با نشانه (↓) مشخص شده‌اند، روی بیانو با کدام سستی (سفید یا سیاه) نواخته می‌شوند؟

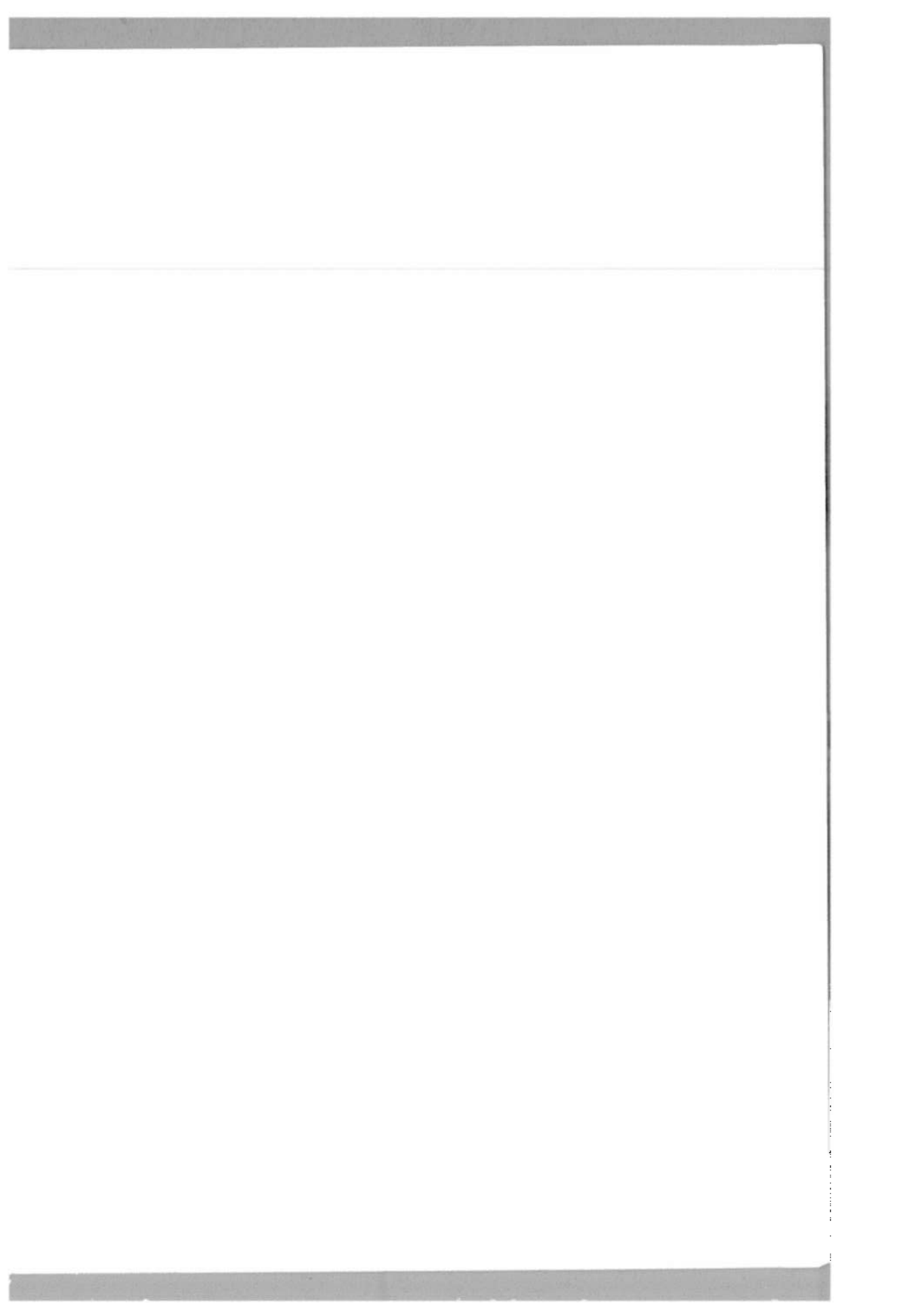


(۱۱) در هر میزان نت‌های دوگانه‌ای را که روی بیانو سستی منفرکی دارند، با نشانه X مشخص سازید:



فصل چهارم

گام و توانالیه



تعریف گام

۳۳ گام عبارت است از تعدادی اصوات پی در پی که با فاصله‌های معین و حساب شده به دنبال هم قرار گیرند و آخرین نت آن، هنگام بالایی نت اول باشد. بنابراین در هر گام، آنچه اهمیت دارد تعداد اصوات پایانی، و نیز فاصله میان آنهاست و این عوامل است که نوع گام را تعیین می‌کند. اصوات معین و پی در پی را درجه‌های گام می‌نامند. گام‌ها از هر نت که آغاز شوند، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: ۱) گام‌های کروماتیک، ۲) گام‌های دیاتونیک.

گام کروماتیک

۳۴ این گام - با آغاز از هر نت - به فاصله‌های نیم‌پرده‌ای (هم کروماتیک و هم دیاتونیک) درجه‌ها را طی کرده، به تدریج بالا می‌رود تا در صوت سیزدهم به هنگام صوت آغاز برسد. اگر گام کروماتیک را از نت «دو» (یا مثلاً از نت «سل») آغاز کنیم، چنین شمایی خواهیم داشت [← ش ۵۳]:



دیز، یا بمل

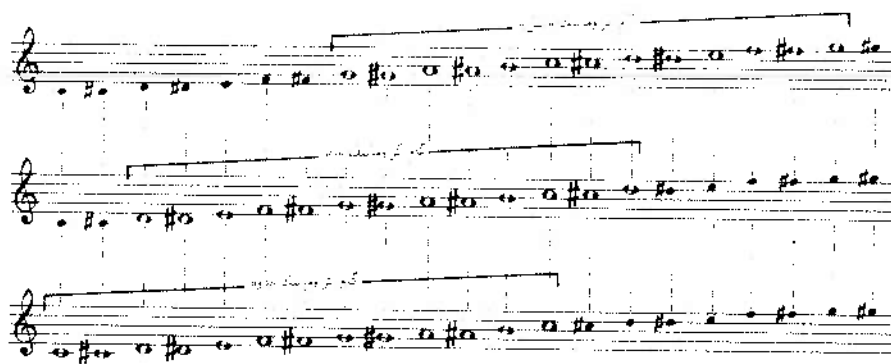
با نگاهی دوباره به شکل ۵۱ و ۵۲ (فعلیل پیشین) بدخاطر می آوریم که سبسی های سیاه، می توانند صوت درآینده نت بیس از خود، و هر صوت بمل شده پس از خود را ایجاد کنند.

اینک ممکن است این پرسش پیش آید که در نوشتن يك گام کروماتیک، کدام يك از نشانه های تغییر دهنده باید به کار رود. مثلاً آغاز شکل ۵۳ را باید به طریقه «الف» نوشت یا به طریقه «ب»؟



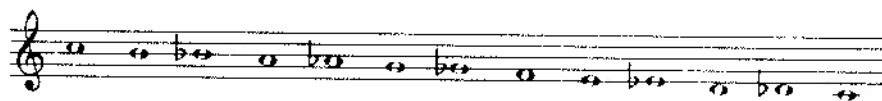
در این باره باید گفت، کاربرد نت های بمل شده یا دیز شده نقاونی چندان در روند عملی موسیقی ندارد. نکته ای کلی در اینجا می توان افزود: هرگاه گام کروماتیک به سوی بالا رود، نشانه های بالا برنده، یعنی دیز (معمولاً جز «لادیز» که گاه به جای آن «سی-بمل» می آید) به کار می روند و هرگاه این گام به سوی پایین بیاید، نشانه های پایین برنده، یعنی بمل (اغالباً جز «سل-بمل» که گاه به جای آن «فا-دیز» می آید) به کار می روند (مانند آنچه در شکل ۵۱ آمده است).

در گام کروماتیک چنانکه دیده می شود [نک. به ش ۵۳]، فاصله میان درجه ها همه برابر نیم پرده هستند. میان نت های آغاز و پایان گام - که به فاصله يك هنگام از یکدیگر قرار دارند - یازده نت و دوازده نیم پرده وجود دارد. در واقع، هر گام کروماتیک (با آغازی مشخص) همان نت هایی را به کار می برد که يك گام کروماتیک با آغازی دیگر، بنابراین گام های کروماتیک، با نت های مختلف آغاز خود، نسبت به هم شخصیتی مستقل ندارند و به این دلیل نت آغاز در هر يك از آنها فاقد آن «حالت مرکزی» است که در گام های دیاتونیک (که شرحشان پس از این خواهد آمد) به چشم می خورد. «حالت مرکزی» حالتی نظیر استراحت است که در یکی از نت های يك گام دیاتونیک احساس می شود. در شکل ۵۴ سه گام کروماتیک «دو»، «سل»، و «ر» باهم مقایسه شده اند [به ش ۵۴].



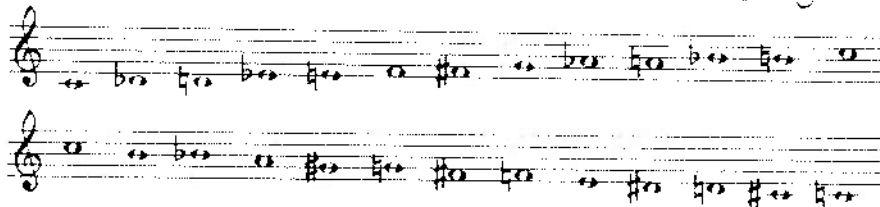
شکل ۵۴

گام‌های کروماتیک (و نیز گام‌های دیاتونیک)، البته حرکتی پایین رونده نیز می‌توانند داشته باشند. در این حالت به صورت زیر نت‌نویسی می‌شوند [ش ۵۵]:



شکل ۵۵

گام کروماتیک نیز خود بر دو گونه است: ۱) کروماتیک ملودیک، ۲) کروماتیک هارمونیک. تفاوت این دو در انتخاب نشانه‌های «دیز» و «بمل» برای نیم‌پرده‌ای کردن فواصل یک‌پرده‌ای است؛ در گونه کروماتیک ملودیک [ش ۵۱]، از یک نت به نت بعد (به فاصله یک‌پرده)، ابتدا نیم‌پرده کروماتیک و سپس نیم‌پرده دیاتونیک می‌آید، درحالی‌که در گونه کروماتیک هارمونیک ترتیب نیم‌پرده‌ها عکس آن است [ش ۵۶]:



تفاوت میان گونه‌های دو گونه ملودیک و هارمونیک را باید در جایی و گونه‌ای نیم‌پرده‌های آن دانست. رتبه بحث شماره ۳۰، فصل پیشین:

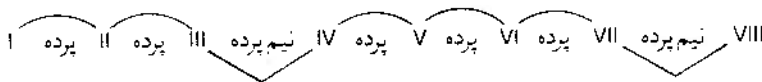
گام دیاتونیک

از آنجا که فاصله میان درجه‌ها در گروه گام‌های دیاتونیک یکدست و برابر نیست، و از آنجا که الگوی قرار گرفتن این فاصله‌ها در هر گونه با گونه دیگر متفاوت است، این گروه انواع گوناگونی را دربر می‌گیرد. در یک رده‌بندی کلی، گام‌های مزبور به دو رده بزرگ تقسیم می‌شوند. رده یکم، آن دسته از گام‌ها را شامل است که فاصله میان درجه‌های متوالی آنها از فاصله‌های دوگانه پُرده و نیم‌پُرده تشکیل یافته باشد (در این رده معمولاً فرض بر این است که هر پُرده درست دو برابر هر نیم‌پُرده بوده، و هر اکتاو، در مجموع از دوازده نیم‌پُرده برابر* تشکیل است) (رک. به شکل‌های ۳۹، ۵۰، و ۵۱، فصل سوم). رده دوم از گام‌هایی تشکیل شده که به جای یکی از فاصله‌های پُرده با نیم‌پُرده (و گاه یک پُرده و نیم)، یا در کنار این دو گونه فاصله، فاصله(ها)ی دیگری میان درجه‌های خود داشته باشند.^۱

در موسیقی امروزی، معمول‌ترین گام‌های رده اول (متشکل از پُرده و نیم‌پُرده) عبارتند از: گام‌های دیاتونیک بزرگ، و گام‌های دیاتونیک کوچک.^۲

گام دیاتونیک بزرگ (یا گام بزرگ)

این گام با احتساب نت همنام آخر، هشت‌نت دارد و فاصله‌های میان درجه‌های متوالی، متشکل از پنج پُرده و دو نیم‌پُرده، بر اساس الگوی زیر تنظیم شده است، از چپ به راست عبارتند از:



در گام دیاتونیک بزرگ، ردیف فاصله‌های میان درجه‌ای همواره تغییرناپذیر

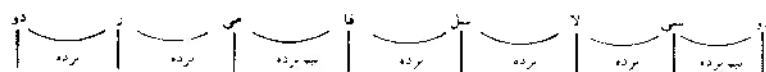
* ذ. لک. به پانویس ۶ فصل پیش.

۱. گام‌های رده دوم، به علت متروک شدنشان در موسیقی امروزی غربی، معمولاً در کتاب‌های تئوری موسیقی مطرح نمی‌شوند. به همین جهت ما از این رده‌ها در قسمت ریپتویس یاد خواهیم کرد.

۲. این دو گام را به زبان فرانسه به ترتیب گام دیاتونیک ماژور (Gamme Diatonique Majeur) و گام دیاتونیک مینور (Gamme Diatonique Mineur) می‌نامند.

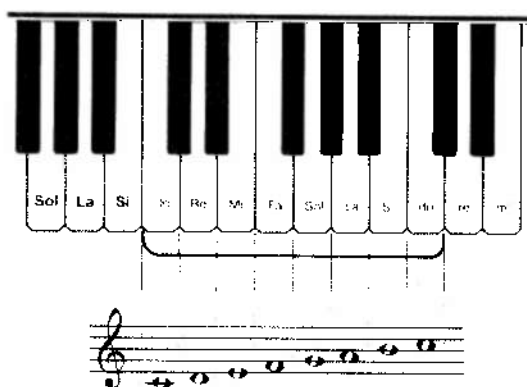
باقی می ماند، به این معنی که هرگاه جای پرده ها و نیم پرده ها تغییر کند، ممکن است که الگوی به دست آمده، دیگر متعلق به این گام نباشد.^۳

در فصل گذشته، در مبحث شماره ۲۸ و ۳۲ دانستیم که اگر از نت «دو» درجه به درجه تا نت هنگام آن بالا برویم، فاصله های میان درجه ها عبارت خواهند بود از:



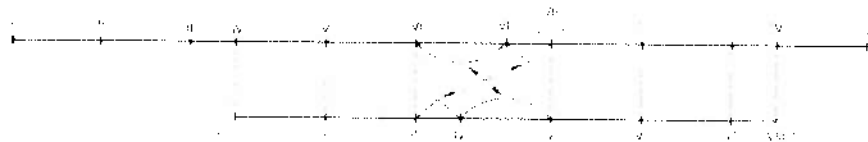
و اینک اگر الگوی پیشگفته را با این نظم مقایسه کنیم، در آنها اختلافی نمی بینیم؛ و نیز چنانچه الگوهای مقایسه شده را با شکل ۵۰ بسنجیم، چنین نتیجه می گیریم:

اگر روی شستی های پیانو، از نت «دو» آغاز کرده، همه نت ها را تا «دو» ی اکتاو روی شستی های سفید به صدا درآوریم، ترتیب فاصله میان شستی ها، درست مانند الگوی ثابت خواهد بود [ش ۵۷]:



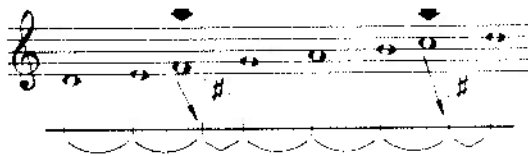
شکل ۵۷

۳: تغییرهای پرده و نیم پرده گاه همان الگوی ثابت گاه را، با آغازی دیگر به دست می دهد. مثلاً اگر فاصله میان درجه های VI و VII را با VII و VIII عوض کنیم، می بینیم که در وضع جدید، همان الگو، و این بار از درجه IV، سازمان می یابد.



در باره این تغییر و تبدیل در بحث «نظم پیوند در گاه های بزرگ» (شماره ۳۶) به تفصیل صحبت خواهد شد.

گام بزرگ را، همانند همه گام‌های دیگر، البته می‌توان از هر نت دیگر نیز آغاز کرد، ولی در هرحال باید فاصله میان درجه‌ها طبق الگوی ثابت مرتب شود. به عنوان نمونه می‌خواهیم این گام را از نت «ر» آغاز کنیم. نخست با استفاده از نت‌های طبیعی (حاصل از شستی‌های سفید پیانو) نت‌ها را از «ر» تا «ر» ای اکتاو می‌نویسیم (می‌دانیم که فاصله طبیعی میان نت‌های «می-فا» و «سی-دو» نیم‌پرده، و میان بقیه نت‌ها یک‌پرده است)، سپس این نت‌ها را با الگوی ثابت مقایسه می‌کنیم [ش ۵۸]:



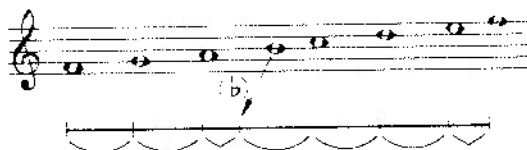
شکل ۵۸

* در این مقایسه می‌بینیم که نت‌های «ر»، «می»، «سل»، «لا»، «سی» و «ر»ی هنگام در جای درست خود قرار دارند، و نت‌های «فا» و «دو»، (آنها که با نشانه ♯ در شکل ۵۸ مشخص شده‌اند) باید نیم‌پرده کروماتیک بالا بروند. باتوجه به آنچه در مبحث شماره ۲۹ («نشانه‌های تغییردهنده») گفتیم، این کار را باید با «دیزه کردن» آن‌نت‌ها انجام داد. به این ترتیب گام «ر-بزرگ» به شکل زیر خواهد بود [ش ۵۹]:



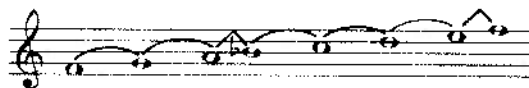
شکل ۵۹

[یکی از کاربردهای مهم نشانه‌های تغییردهنده، تنظیم فاصله میان درجه‌ها به منظور انطباق دادن آنها با الگوی ثابت گام است.]
این بار می‌خواهیم گام بزرگ را از نت «فا» آغاز کنیم. نخست این تسلسل را از نت «فا» با نت‌ها (و فاصله‌های طبیعی نوشته، سپس آن را با الگوی گام بزرگ مقایسه می‌کنیم [ش ۶۰]:



شکل ۶۰

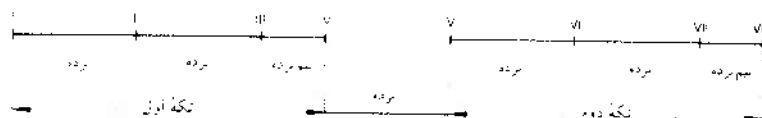
در این مقایسه می بینیم که نت های «فا» (ی اول)، «سل»، «لا»، «دو»، «ر»، «می»، و «فا» در جای درست خود قرار دارند، و تنها نت «سی» باید نیم پرده کروماتیک پایین بیاید («بمله» شود). بنابراین گام «فا بزرگ» (F Major) چنین خواهد بود [← ش ۶۱]:



شکل ۶۱

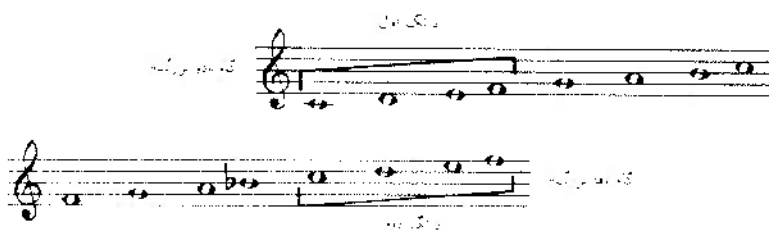
نظام پیوند در گام های بزرگ

هرگاه الگوی گام بزرگ به دقت بررسی شود، دو تکه همانند و برابر در آن دیده می شود [← ش ۶۲]:



شکل ۶۲

در تئوری موسیقی، هر تکه را دانگ (یا تراکورد*) می نامند. اینک گام «دو بزرگ» [← ش ۵۷] را با گام «فا بزرگ» [← ش ۶۱]، از نظر دانگ، مقایسه می کنیم [← ش ۶۳]:



شکل ۶۳

۴: Tetrachord (مشتق از کلمه یونانی Tetrachordon) متشکل از دو کلمه Tetra (به معنای چهاره) و Chord (به معنی «رده»، «سیم»، «صوت») است.

از این مقایسه درمی یابیم که دانگ اول گام «دو بزرگ»، بر دانگ دوم گام «فا بزرگ» کاملاً منطبق است. با يك محاسبه ساده می توان به علت این انطباق پی برد: ۱) هر گام بزرگ متشکل از دو دانگ همانند، با الگوی پرده - پرده - نیم پرده است. بنابراین، ۲) دانگ اول هر گام بزرگ می تواند خود دانگ دوم گام بزرگ و معین دیگری باشد. ۳) و نیز، دانگ دوم هر گام بزرگ، می تواند دانگ اول گام بزرگ دیگر باشد. نتیجه ۲ را آزمایش می کنیم: می دانیم که دانگ دوم گام «دو بزرگ» از نت های «سل، لا، سی، دو» تشکیل شده است؛ این گروه نت ها دانگ اول چه گام بزرگی می توانند باشند؟ روشن است که نت اول این دانگ، ضمناً نت آغاز گام نیز هست. یعنی گروه نت های مزبور متعلق است به دانگ اول گام «سل بزرگ»، و بنابراین گام «دو بزرگ» می تواند با گام «سل بزرگ»، از نظر دانگ مقایسه شود [ش ۶۴]:



شکل ۶۴

اینک از مقایسه و بررسی شکل ۶۳، و شکل ۶۴ به نتیجه های پایین دست می یابیم:

۱) هرگاه دانگ اول يك گام داده شده را به صورت دانگ دوم گام دیگری فرض کنیم و برای این گام پیدا شده يك دانگ اول بنویسیم، پس از تنظیم فاصله ها می بینیم که در گام تازه، يك نشانه تغییردهنده (ی پایین برنده، بمل) پیدا می شود (یا از تعداد دیزهای گام داده شده یکی می کاهد).

۲) افزایش بمل (یا کاهش دیز) روی نت هفتم گام داده شده، که در واقع همان نت چهارم گام پیدا شده است، تأثیر می گذارد.

مثال: گذشته از آنچه در شکل ۶۳ آمده، یعنی اینکه گام داده شده، «دو بزرگ» و گام پیدا شده، «فا بزرگ» بود، دیدیم که در آنجا نشانه بمل روی درجه هفتم

گام داده شده یا درجه چهارم گام پیدا شده، یعنی روی نت «سی» تأثیر گذاشت. این بار برای درک بهتر مطلب نمونه دیگری نشان می دهیم [ش ۶۵]:



شکل ۶۵

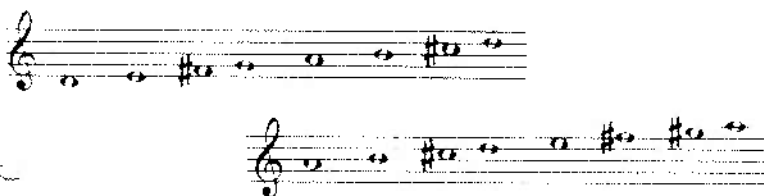
گام پیدا شده، گام «سی» - بمل بزرگ است و بمل افزوده، روی درجه هفتم گام داده شده یا درجه چهارم گام پیدا شده - یعنی نت «می» - اثر گذاشته است.

۳) هرگاه ترتیب کار را وارونه کنیم، یعنی دانگ دوم يك گام داده شده را به جای دانگ اول گام بزرگ دیگری بینداریم، و برای گام تازه يك «دانگ دوم» بنویسیم، در تنظیم فاصله های الگوی گام بزرگ، نیاز به يك نشانه تغییر دهنده اضافی، و در واقع يك «دیز» داریم (یا باید از تعداد بمل های گام داده شده يك بمل بکاهیم).

۴) افزایش دیز (یا کاهش بمل) بر روی نت چهارم گام داده شده (و در واقع نت هفتم گام پیدا شده) تأثیر می گذارد.

مثال: گذشته از آنچه می توان از شکل های ۶۳ و ۶۴ در این باره نتیجه

گرفت، در اینجا نمونه دیگری نیز نشان می دهیم. گام داده شده «ر بزرگ» (D Major) است [ش ۶۶]:



شکل ۶۶

گام پیدا شده «لا بزرگ» است؛ دیز افزوده بر درجه IV گام داده شده - درجه VII گام پیدا شده - یعنی نت «سل» - اثر می گذارد.

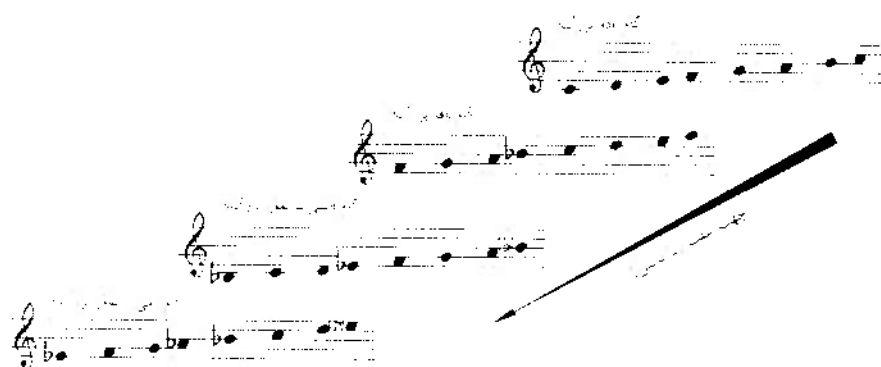
به همین ترتیب می‌توان بر تعداد نشانه‌های تغییردهنده، چه دیز و چه سل، افزود. گام «دو بزرگ» فاقد نشانه‌های تغییردهنده است. و نت پایه گامی که دارای یک دیز است، نسبت به نت پایه گام «دو بزرگ»، در فاصله پنجم قرار دارد (نت «سل»، پایه گامی که یک دیز دارد، نسبت به نت «دو»، در فاصله پنجم بالا است). پایه گام «ر بزرگ» نسبت به پایه گام «سل بزرگ» در فاصله پنجم بالا قرار گرفته، از گام اخیر یک دیز بیشتر دارد. بر همین روان گام «لا بزرگ» در فاصله پنجم گام «ر بزرگ» قرار داشته، نسبت به آن باز یک دیز افزون‌تر دارد [ش ۶۷]. دیزهای افزوده‌شده، همواره درجه‌های چهارم هر گام را نیم‌پرده بالا می‌برند و این نت در گام تازه همواره در درجه هفتم است. افزایش دیزها از این مرز نیز فراتر می‌رود. (مادر شکل ۶۹، کار را تا آنجا ادامه داده‌ایم که همه نت‌های طبیعی نیم‌پرده کروماتیک بالا رفته‌اند.) در حال حاضر، تنها چهار گام بزرگ نشان داده شده است. جهتی را که گام‌ها به سوی افزایش دیزها (یا کاهش بمل‌ها) طی می‌کنند، جهت جلو (یا بالا) می‌خوانند [ش ۶۷]:



شکل ۶۷

بر همین اساس، ولی در جهت معکوس، بر تعداد بمل‌ها افزوده می‌شود. نت پایه گامی که دارای یک بمل است (گام «فا بزرگ»). نسبت به پایه گام «دو بزرگ» (که دارای هیچ نشانه تغییردهنده‌ای نیست)، یک پنجم پایین‌تر است. همچنین نت پایه گامی، که دارای دو بمل است (گام «سی - بمل بزرگ») نسبت به پایه گام «فا بزرگ» (که یک بمل دارد) نیز یک پنجم پایین‌تر است. از

این پیوند می توان چنین قیاس کرد که نت پایه گامی که سه بمل دارد، باید يك پنجم پایین تر از پایه گام «سی - بمل بزرگ» (گامی با دو بمل) باشد. پیوند این چهار گام را در شکل ۶۸ می بینید:



شکل ۶۸

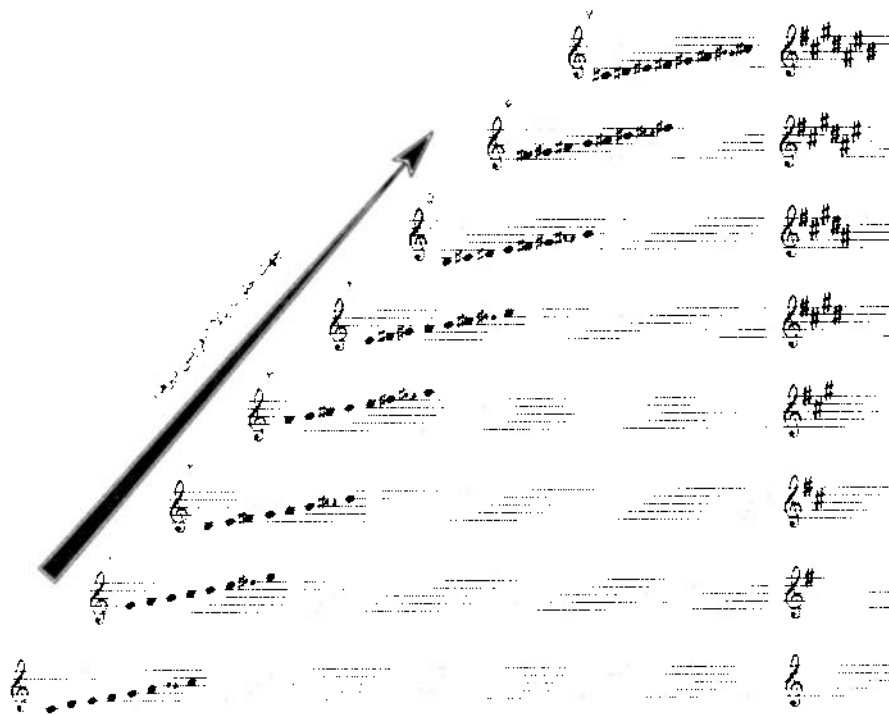
جهتی را که گام ها به سوی افزایش بمل ها (یا کاهش دیزها) می پیمایند، جهت عقب می نامند. گام هایی که تنها يك نشانه تغییردهنده باهم اختلاف دارند، گام های همسایه خوانده می شوند.

در پایان شماره ۲۹ (فصل سوم) گفته شد که «نشانه های تغییردهنده در دو وضع به کار گرفته می شوند: «وضع اول آن است که آنها را به ترتیبی ویژه و منظوری خاص... در آغاز هر قطعه موسیقی... میان کلید و کسر میزان قرار می دهند.» اینک با دانستن این مطالب می توانیم بنهیم که مفهوم «توتیبی ویژه و منظوری خاص» چیست. باید دانست که هر قطعه موسیقی، صرف نظر از قطعه های کم و بیش مدرن، در گام معینی نوشته می شود. در قطعه های موسیقی معمولاً نشانه های تغییردهنده متعلق به الگوی مربوط به آن را، در آغاز هر آهنگ (و ابتدای هر سطر حامل)، میان کلید و کسر میزان، قید می کنند.

در توضیح پیش از شکل ۶۷ گفته شد که «افزایش دیزها از این موز نیز فزاینده می رود.» اینت ببینیم تعداد دیزها را تا کجا می توان افزود. افزایش این تعداد، از نظر تئوری هیچ حد و مرزی ندارد و می تواند از تعداد نت های گام نیز فزاینده رود (در این باره، در مبحث شماره ۲۹، «حالت دوم»، اشاره ای خواهد آمد). اما

در عمل تعداد دیزها معمولاً از هفت افزون تر نمی شود، و گام هایی که بیش از هفت دیز دارند، یا حتی آنها که تعداد دیزشان هفت، یا نزدیک به هفت است، به صورت «آهارمونیک» نوشته می شوند [درباره آهارمونیک نگاه کنید به «فصل پنجم، شماره ۵۲»]. گفته های بالا درباره بمل ها نیز صدق می کند.

اینک تسلسل گام های دیزدار را، تا هفت دیز نشان می دهیم [ش ۶۹]:



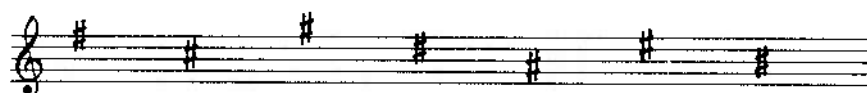
شکل ۶۹

رابطه میان دیزها و نت آغاز گام

۱) به طوری که در شکل ۶۹ دیده می شود (و پیشتر نیز گفته شد)، در هر گام آخرین دیز، نت هفتم را نیم پرده کروماتیک بالا می برد (این نت، روی حامل های شکل ۶۹ توخالی نشان داده شده است). نت هفتم در یک حامل پایین تر، بدون نشانه، روی درجه چهارم واقع شده است. مثلاً حامل ۲ را در نظر می گیریم:

نت هفتم این گام، «دو»، به یاری نشانه دیز، نیم پرده کروماتیک بالا رفته، تا بر الگوی گام بزرگ انطباق یابد. نت «دو» در حامل پایین تر (حامل ۱، گام «سل بزرگ») روی درجه چهارم است.

۲) از آنجا که نت آغاز هر گام، نسبت به نت آغاز گام پایین تر از خود، در فاصله پنجم قرار گرفته است، بنابراین همه درجه‌های گام، هریک نسبت به نت همدرجه گام پایین تر، در همین فاصله، یعنی پنجم، قرار دارند و نسبت به نت همدرجه گام بالاتر، در فاصله پنجم پایین تر هستند. درجه‌های هفتم نیز با یکدیگر همین فاصله را حفظ می‌کنند. در نتیجه دیزهای بعدی نیز، هریک نسبت به دیز پیشین در فاصله پنجم هستند [← ش ۷۰]:

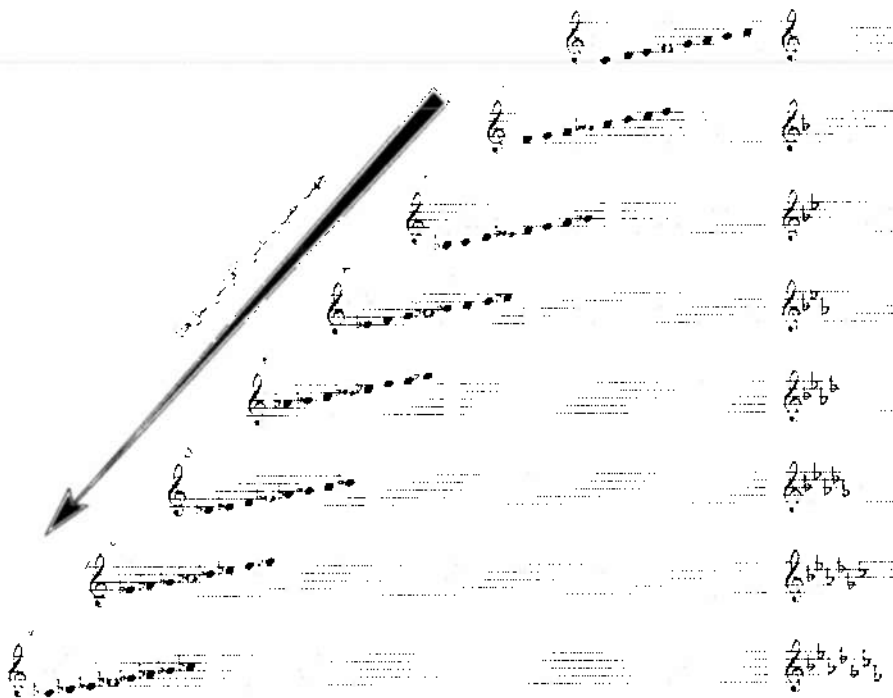


شکل ۷۰

۳) درجه هشتم در فاصله نیم پرده دیاتونیک از آخرین دیز قرار دارد، و این درجه همنام نت پایه و آغاز گام است. بنابراین پس از دانستن شماره و ترتیب دیزها می‌توان از آخرین دیز، نیم پرده دیاتونیک (یا یک فاصله دوم کوچک) بالا رفت و به نت پایه گام رسید.

شکل بعد ترتیب گام‌ها به سوی افزایش بمل‌ها را نشان می‌دهد [← ش ۷۱]. در این شکل رابطه‌ای که در شکل ۶۹ بیان شد، میان همه گام‌ها (ی بمل دار) گسترده می‌شود تا در پایین‌ترین حامل (حامل شماره ۷) به هفت بمل برسد. در کنار راست شکل ۷۱ ترتیب افزایش بمل‌ها روی خط‌های حامل (از بالا به پایین) نشان داده شده است.

به‌طوری که بعداً (شکل ۷۳) روشن‌تر خواهیم دید، ترتیب نشانه‌های بمل درست عکس ترتیب نشانه‌های دیز است. گام‌های دیز‌دار نیز همین مناسبت را با گام‌های بمل‌دار پیدا می‌کنند، به‌طوری که اگر از گام‌های بمل‌دار به جهت جلو (و بالا)، یعنی در جهت کم کردن نشانه‌های بمل حرکت کنیم، به گام‌های دیز‌دار می‌رسیم و در ادامه راه در همین جهت بر تعداد دیزها افزوده خواهد شد. عکس این پدیده نیز صادق است.



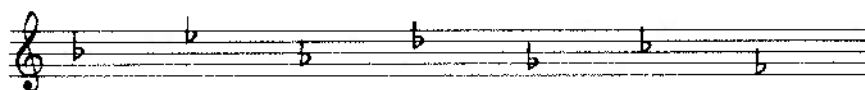
شکل ۷۱

رابطه میان بمل‌ها و نت آغاز (پایه) گام

۱) در هر يك از گام‌های شکل ۷۱، آخرین بمل همیشه درجه چهارم گام را نیم پرده کروماتیک پایین می‌آورد (نت این درجه، در هر يك از گام‌های شکل ۷۱ توخالی نشان داده شده). این درجه در حامل بالاتر روی درجه هفتم واقع شده؛ مثلاً درجه چهارم حامل شماره ۳ (گام «می - بمل» بزرگ)، یعنی نت «لا» که به یاری نشانه بمل نیم پرده کروماتیک پایین آمده در حامل بالاتر به صورت طبیعی (بدون نشانه) روی درجه هفتم قرار گرفته است.

۲) از آنجا که نت پایه هر گام، نسبت به نت پایه در گام پس از خود (گام پایین‌تر) در فاصله پنجم بالا، و نسبت به نت پایه گام پیش از آن (گام بالاتر) در فاصله

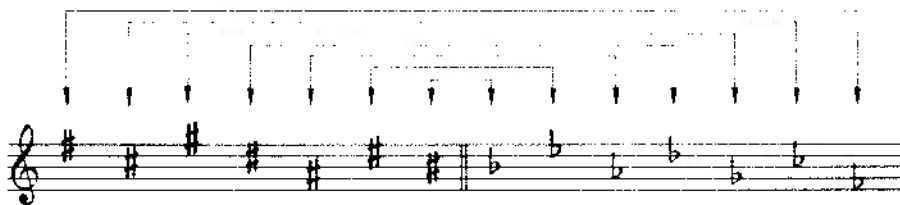
پنجم پایین قرار گرفته، بنابراین همه نت‌های گام، و از جمله نت چهارم، به همین نسبت (یعنی به فاصله پنجم) بالاتر از گام پایینی قرار می‌گیرند؛ نتیجه اینکه نشانه‌های بمل نیز با همین نظم یکی یکی افزوده می‌شوند [ش ۷۲]:



شکل ۷۲

۳) نت پایه هرگام منطبق بر بمل ماقبل آخر است. مثلاً در حامل ۴، شکل ۷۱ (گام «لا - بمل بزرگ») نشانه‌های بمل به ترتیب عبارتند از: «سی، می، لا، ر». نت پایه «لا - بمل» است.

هرگاه شکل‌های ۷۰ و ۷۲ با هم مقایسه شوند، دیده می‌شود که دیزها و بمل‌ها با ترتیبی عکس یکدیگر افزوده می‌شوند: آخرین دیز = اولین بمل... اولین دیز = آخرین بمل [ش ۷۳]:



شکل ۷۳

رابطه میان گام‌هایی با نیم‌پرده (کروماتیک) اختلاف

در شکل ۶۹ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» (پایین‌ترین حامل) و «دو - دیز بزرگ» (بالاترین حامل)، هفت دیز است. علت این پدیده به آسانی فهمیده می‌شود: هرگاه در یک گام نت پایه را نیم‌پرده کروماتیک بالا ببریم، نت‌های دیگر به خاطر حفظ الگوی گام، همگی نیم‌پرده کروماتیک بالا می‌روند. از سوی دیگر، در شکل ۷۱ دیدیم که اختلاف میان نشانه‌های تغییردهنده در گام‌های «دو بزرگ» و «دو - بمل بزرگ»، (به ترتیب بالاترین و

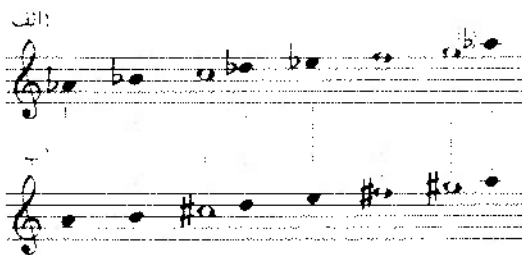
پایین‌ترین حامل)، هفت بمل است. زیرا هرگاه نت پایه گام نیم‌پرده کروماتیک پایین بیاید، دیگر نت‌ها نیز به خاطر حفظ فاصله‌ها در الگوی گام بزرگ باید به همان نسبت پایین بیایند. در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیک) گام یکی از سه حالت زیر پیش می‌آید:

حالت اول: گام «دو بزرگ» (گام بدون نشانه) در تغییر نیم‌پرده‌ای (کروماتیک) به بالا، هفت دیز، و در همین تغییر به‌سوی پایین، هفت بمل پیدا می‌کند.

حالت دوم: اگر گام دیزداری را نیم‌پرده کروماتیک بالا ببریم، گامی به دست خواهد آمد که تعداد دیزهایش هفت عدد زیاده‌تر از دیزهای گام پیشین است. مثلاً گام «ر بزرگ» که خود دارای دو «دیز» («فا» و «دو») است، هرگاه نیم‌پرده کروماتیک بالا برود، یعنی به گام «ر-دیز بزرگ» تبدیل شود، تعداد دیزهای گام اخیر ۹ خواهد بود؛ به این ترتیب که نت‌های «فا-دیز» و «دو-دوبل دیز» می‌شوند، و دیگر نت‌ها تنها یک دیز خواهند گرفت.

چنانچه گام بمل‌داری را نیم‌پرده (ی کروماتیک) پایین بیاوریم، بر تعداد بمل‌های پیشین هفت بمل افزوده خواهد شد (نت‌های طبیعی و بدون نشانه پیشین، هر یک یک بمل، و نت‌های بمل شده پیشین هر یک یک دوبل بمل — بمل پیشین به اضافه یک بمل اضافی — خواهند گرفت).

حالت سوم: هرگاه گام بمل‌داری را نیم‌پرده (ی کروماتیک) بالا ببریم، در اینجا نیز باید هفت دیز به گام بیفزاییم. اما تعدادی از دیزهای هفتگانه (به تعداد بمل‌هایی که در گام بمل‌دار وجود داشت) بمل‌ها را خنثی کرده، خود نیز از میان می‌روند، و گام تازه تنها دیزهایی را می‌گیرد که در گام داده‌شده به صورت نت‌های طبیعی تجلی یافته بودند [ش ۷۴]:



در شکل ۷۴ الف، گام منتخب «لا-بمل بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بمل، و نت‌های «دو»، «فا»، و «سل» بکار هستند. در حالی که در نمونه ب، گام با نیم‌پرده (ی کروماتیک) اختلاف، «لا بزرگ» است که در آن نت‌های «لا»، «سی»، «ر»، و «می» بکار، و نت‌های «دو»، «فا»، و «سل» دیز هستند. به گفته دیگر، هر نتی که در گام پیشین بمل بوده، در گام تازه بکار، و همه نت‌های بکار پیشین، در گام تازه دیز شده‌اند.

اینک اگر گام دیزداری را نیم‌پرده کروماتیک پایین بیاوریم، باید هفت بمل به گام بیفزاییم که تعدادی از این بمل‌ها (به اندازه دیزهای گام پیشین) صرف خشی کردن دیزهای گام پیشین شده، خود نیز از میان می‌روند و گام تازه تنها بمل‌های مانده را می‌گیرد [ش ۷۵]:



شکل ۷۵

تا یک شمارش ساده می‌توان به این نتیجه رسید که: مجموع تعداد دیزها و بمل‌های هر دوگامی که در حالت سوم قرار گرفته‌اند و نسبت به یکدیگر، نیم‌پرده کروماتیک فاصله دارند، عدد ۷ است. جدول شماره ۵ رابطه گام‌های دوگانه را نشان می‌دهد:

گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ
گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ
گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ	گام دو-بزرگ

%

گام دمی بزرگ	هفت نت ها: به جز اسی و اسی و لا، و لا، اسی و لا، دیز	نت های اسی و اسی و لا، بعل و بقیه بکار	گام دمی - بعل بزرگ
گام ولا بزرگ	نت های و فا، و فا، و سل و، دیز، بقیه بکار	نت های اسی و اسی و لا، بعل و بقیه بکار	گام ولا - بعل بزرگ
گام دو بزرگ	نت های و فا، و دو، و دیز و بقیه بکار	نت های اسی و اسی و لا، و سل و بعل و بقیه بکار	گام دو - بعل بزرگ
گام و سل بزرگ	نت و فا، دیز و بقیه بکار	هفت نت ها، به جز و فا، بعل	گام و سل - بعل بزرگ
گام دو بزرگ	هفت نت ها بکار	هفت نت ها بکار	گام دو - بعل بزرگ

پرسش و تمرین

جدول ۵

۱۱ در هر یک از گام های پایین یکی دو نت سازه تغییر دهند جا افتاده، در جای نادرست به کار برده شده،
ما زیدی است. آنها را تصحیح کنید:



۱۲ برای هر یک از گام های پایین گام های همسایه ی در هر دو جهت جلو و عقب بنویسید:

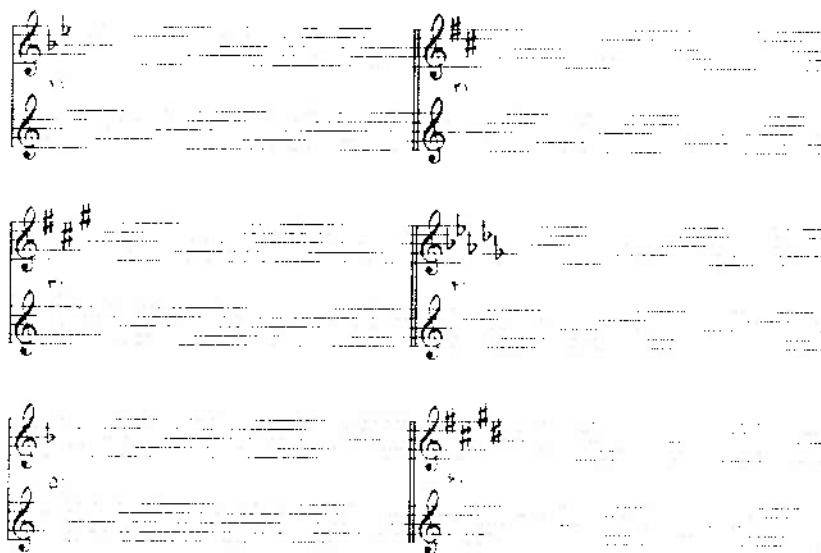




۳) در هر يك از حامل های پایین، نت پایه گام را با توجه به نشانه های داده شده بنویسید:



۴) برای هر يك از گام های باسن - از شماره ۱ تا ۶ - گامی در حامل زیرین بنویسید که نیم برده کروماتیک با گام داده شده - خلاف داشته باشد. نشانه تغییردهنده را برای هر گام پس از کلید بگذارید:



نام نت‌ها به زبان‌های مختلف

۴۰. طبق وعده پیشین (فصل یکم، مبحث شماره ۶)، درباره تفاوت نام نت‌ها در نامگذاری الفبایی انگلیسی و آلمانی، اینک به این بحث می‌پردازیم و نیز نام نت‌های تغییرکرده با دیز و بمل را به آن زبان‌ها و نیز به زبان فرانسه، طی جدول شماره ۶ بیان خواهیم کرد. پیش‌تر گفته شد که در زبان انگلیسی، نت‌ها از «لا» با نخستین حروف الفبا نامگذاری شده‌اند:

A	B	C	D	E	F	G
(La)	(Si)	(Do)	(Re)	(Mi)	(Fa)	(Sol)

در این نامگذاری اختلاف کوچکی میان زبان آلمانی و انگلیسی به چشم می‌خورد، بدین معنی که در زبان آلمانی حرف B به نت «سی-بمل» اطلاق می‌شود. نت «سی» را در این زبان H می‌نویسند:

A	B	C	D	E	F	G	H
(سی)	(سل)	(فا)	(می)	(ر)	(دو)	(سی-بمل)	(لا)

در زبان انگلیسی، مانند فرانسه و فارسی، نام نشانه‌های تغییردهنده را جدا از نام نت، و پس از آن ادا می‌کنند. در این زبان دیز را Sharp، بمل را Flat، و بکار را Natural می‌نامند و نام نشانه‌ها را پس از نام نت ذکر می‌کنند. مثلاً، «دو - دیز» C Sharp، «سی - بمل» B Flat، «فا - بکار» F Natural، یا F و نیز «دو بل - دیز» Double Sharp، و «دو بل - بمل» Double flat گفته می‌شود.

در زبان آلمانی، نشانه‌های تغییردهنده به صورت پسوند (و بنابراین هجایی) تلفظ می‌شوند به این ترتیب که اگر جلوی نتی نشانه دیز قرار گیرد، هجای -is پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً «فا - دیز» Fis، «ر - دیز» Dis، «می - دیز» Eis (ایس)، و «لا - دیز» Ais (آیس)، و غیره.

اگر جلوی نت نشانه بمل باشد، غالباً هجای -es، و در مورد A (لا) و E (می) حرف s به تنهایی پس از نام الفبایی نت ادا می‌شود. مثلاً، «ر - بمل» Des، «فا - بمل» Fes، «سل - بمل» Ges (گس)، «می - بمل» Es، «سی - بمل» B، «دو - بمل» Ces، و «لا - بمل» As.

به طوری که دیده می‌شود، نت «سی-بمل» در زبان آلمانی با حرف B

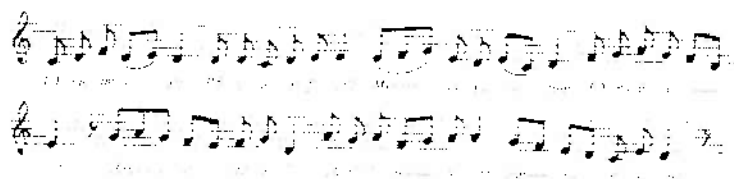
نامیده می‌شود و نمی‌توان آن را Hes خواند.
در جدول شماره ۶ نام همه نت‌ها و نشانه‌ها، به زبان‌های فارسی، فرانسه،
انگلیسی، و آلمانی آمده است:

فارسی	فرانسوی	انگلیسی	آلمانی	فارسی	فرانسوی	انگلیسی	آلمانی
دو	Do	Do	Do	دو	Do	Do	Do
ری	Re	Re	Re	ری	Re	Re	Re
می	Mi	Mi	Mi	می	Mi	Mi	Mi
فا	Fa	Fa	Fa	فا	Fa	Fa	Fa
سول	Sol	Sol	Sol	سول	Sol	Sol	Sol
لا	La	La	La	لا	La	La	La
سی	Si	Si	Si	سی	Si	Si	Si
دو	Do	Do	Do	دو	Do	Do	Do

جدول ۶

اشاره‌ای دیگر به تاریخچه نامگذاری هجایی

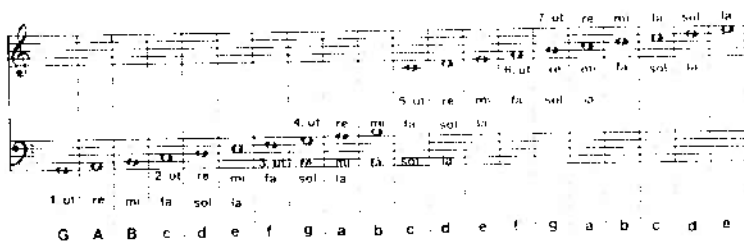
بنک آهنگی را که در پایان میحب شماره ۶ وعده داده بودیم، در اینجا
می‌آوریم. برگردان شعر مناجات‌گونه نیز در زیر تب آمده است:



آنکه خادمان تو با آواری زین کارهای معجز ساخت را
باز می‌سرایند، باشد که به امید پاک شدن گناهانشان
از لب‌های آنان گشایان باشند ای ران قدیس.

نظام شش نتی و نامگذاری هجایی

گوییدو د'آرتسو، کنشیش و موسیقیدان قرن یازدهم، گذشته از نامگذاری نت‌ها و اصوات موسیقی، نظامی برقرار کرد که آن را «سیستم هگزاکورد» (نظام شش نتی) نامید. او شش نت بستگفته را در پهنه‌ای نزدیک به سه اکتاو (وسعت معمول موسیقی آن زمان) از نت «سل» (خط اول حامل «فا»ی خط چهارم) تا نت «می» (میان خط‌های چهارم و پنجم حامل «سل») گسترش داد و در این پهنه هفت هگزاکورد تعیین کرد:

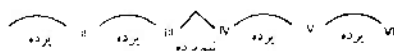


در باسن‌ترین سطر شکل بالا، ن. امروزی نت‌ها، با نظم الفبایی فیندا شد؛ حروف G، A، و B، سه نت بم این نظام هستند. در سطر حروف بعدی اشاره‌ای در قسمت «پی‌افورد» و زیر عنوان «نامگذاری نت‌ها» در کتاب‌های مختلف، نظام الفبایی خواهد آمد.

هگزاکورد اول (در شکل: (1) از نت «سل» تا «می» (ای امروزی) بود و هگزاکورد دوم (در شکل: (2) از نت «دو» تا «لا»، و هگزاکورد سوم، از «فا» تا «ر»، و هگزاکورد چهارم، از «سل» تا «می»... الخ. به این ترتیب همواره نت‌های «سل»، «دو»، و «فا» آغاز هگزاکوردهای هفتگانه بودند و اینها از هر نتی که آغاز می‌شدند، همچنان با نام‌های ششگانه هگزاکورد مشخص می‌شدند:

I	II	III	IV	V	VI
Ut	re	mi	fa	sol	la

به طوری که در شکل می‌بینیم، نت‌های میانی پهنه می‌توانستند، بسته به تعلق خود، سه نام گوناگون داشته باشند. الگویی فاصه‌میان نت‌ها، در همه هگزاکوردها، با سببی ثابت می‌بود:



اما در هگزاکورد‌های (3.) و (6.) برای به دست آوردن الگوی بالا، بایستی درجه IV (سی) نیم برده بمل می شد. و در هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، (7.) این نت به حالت طبیعی (بکار) می ماند، زیرا در اینها نت «سی» درجه III بود. اصطلاح‌های بمل و بکار نیز، از همین تغییر بر روی نت «سی» به وجود آمد. توضیح آنکه، هرگاه این نت درجه IV بود، آن را «ب/مل» (B-moll)، یعنی «سی گرد» - از ریشه لاتینی mulier به معنی «گرد»، «جاق»، «نوبویی» - و چنانچه درجه III می بود، آن را «ب/کار» (B-carr)، «سی چهارگوش» می نوشتند. حتی نوشتن این دو B با یکدیگر فرق داشت:

b سی گرد (سی نرم)؛ و B سی چهارگوش (سی تیز)

درجه IV هگزاکورد‌های (3.) و (6.) : (B-moll) b ؛

درجه III هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، و (7.) : (B-carr) B ؛ نامیده و نوشته می شدند.

بر همین روال، هگزاکورد‌های (3.) و (6.) (با آغاز از نت «فا») را هگزاکورد‌های نرم، و هگزاکورد‌های (1.)، (4.)، و (7.) (با آغاز از نت «سل») را هگزاکورد‌های سخت می نامیدند. هگزاکورد «دو» (2.) و (5) خنسی و طبیعی بود، زیرا اساساً نت «سی» نداشت.

نکته جانب اینکه اصطلاح «دیز» اساساً از اینجا ریشه نگرفته است. این يك درحقیقت از کلمه «دیزیس» (Diesis) از زبان یونانی گرفته شده و در نظام موسیقی قدیم به معنای اختلاف کوچکی است که میان سه بار فاصله سوم بزرگ و يك بار اکتاو موجود است. از نظر ریاضی (و فیزیک صوت) اختلاف مزبور عبارت از:

$$\text{نسبت بسامد فاصله سوم بزرگ (در نظام زاولتنو)} = \frac{15}{14}, \frac{135}{128}, \frac{405}{512}, \dots$$

$$\text{نسبت بسامد فاصله اکتاو} = \frac{2}{1}$$

و اختلاف میان آن دو:

$$\frac{15}{14} - \frac{2}{1} = \frac{1}{28}$$

فرهنگ موسیقایی هاروارد (Harvard Dictionary of Music) نیز

عنوان «سازماندهی تغییردهنده» (Accidental) می نویسد که همه ی سازها از حرف B که تنها سازماندهی برای نت «سی» است، ریشه گرفته اند:

$$\# \leftarrow b \leftarrow B \leftarrow b$$

درجه‌های گام

۴۱ در گام‌های دیاتونیک هر نت را درجه‌ای آن می‌نامند و هر درجه وظیفه و نقشی، و نیز نامی، در آن گام دارد. در جدول شماره ۷ نام درجه‌ها را به فارسی، و به چند زبان اروپایی می‌بینیم. درجه‌های گام را معمولاً با اعداد رومی (I، II، III، ...) می‌نمایانند.

درجه	فارسی	فرانسه	انگلیسی	آلمانی	ایتالیایی
I. یکم	پایه	Tonique	Tonic	Tonic (a)/ 1. Stufe	Tonica
II. دوم	روپایه	Sus-tonique	Supertonic	2. Stufe	Sopra Tonica
III. سوم	میانی	Mediant	Mediant	3. Stufe	Mediante
IV. چهارم	زیرنمایان	Sous-dominante	Subdominant	4. Stufe	Sotto dominante
V. پنجم	نمایان	Dominante	Dominant	5. Stufe	Dominante
VI. ششم	رونمایان	Sus-dominante	Sub-mediant	6. Stufe	Sopra dominante
VII. هفتم	محسوس	Sensible	Leading-note	Leitton/ 7. Stufe	Sensibile
VIII. هشتم	هنگام	Octave	Octave	Oktaf/ 8. Stufe	Ottava

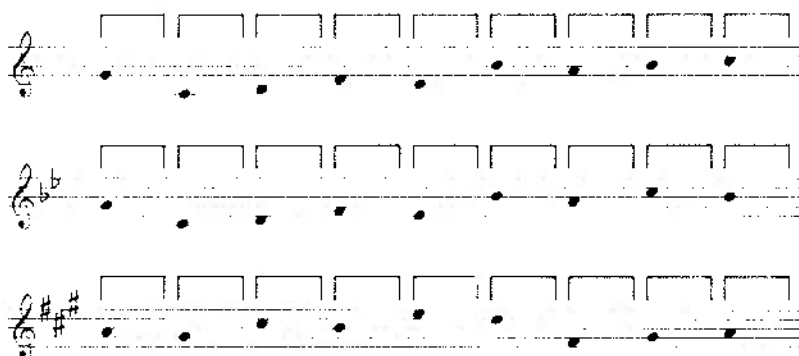
جدول ۷

با اندکی تعمق می‌توان دید که در نامگذاری درجه‌ها به مفهوم و نقش آنها در گام توجه می‌شده است. مثلاً، نام «پایه» روی درجه اول بر آن است که این نت پایه‌ای ساختمان گام قرار گرفته است. درجه ۷ در هر گام، پس از پایه، مهم‌ترین نت آن است و به همین دلیل نام آن «نمایان» است. نام‌های «روپایه»، «زیرنمایان»، و «رونمایان» نیز، بستگی هریک را نسبت‌های «پایه» و «نمایان» روشن می‌سازد. نام «میانی» نیز به این سبب به درجه III گام داده شده که در میان پایه و

نمایان قرار گرفته است. اصطلاح Sub-Mediant (فقط در زبان انگلیسی، به معنای «زیر میانی» یا «میانی زیری») به سبب حالت قریبه آن با نت «میانی»، در قسمت پایین و بالای گام وضع شده است. ما این مفهوم را بعدها - در هارمونی - بهتر درک خواهیم کرد. نت هفتم گام نیز «محسوس» نامیده می شود، زیرا این نت واجد چنان حساسیتی است که موجب حرکت آن به طرف نت «هنگام» (یا «پایه») می شود. درباره این حساسیت، در پایان مبحث شماره ۴۲ (ریزنویس) اشاره ای خواهد شد.

پرسش و تمرین

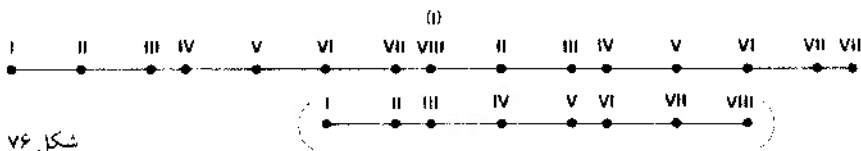
در گام های پایین، نام درجه هر يك از نت ها را - به فارسی - روی هر يك بنویسید:



مدی دیگر در گام های دیاتونیک

از میان گام های دیاتونیک، تاکنون گام بزرگ به تفصیل بیان شده و با فراگرفتن الگوی آن، و اندکی تمرین، می توان این گام را با هر نت دلخواه ساخت. شکل و ترکیب يك گام در موسیقی امروزی غریب، یعنی طرز قرار گرفتن فاصله های پرده و نیم پرده، و میان درجه های آن، مد آن گام را تعیین می کند. بنابراین همه گام های بزرگ دارای يك «مده» هستند: مد ماژور.

امروزه در میان گام‌های دیاتونیک موسیقی غرب، مد دیگری وجود دارد که آن را مُد مینوره می‌نامند. مد مینور (مدی که گام آن را به فارسی «گام کوچک» می‌خوانند) درحقیقت تابعی از مد ماژور است [ش ۷۶]:

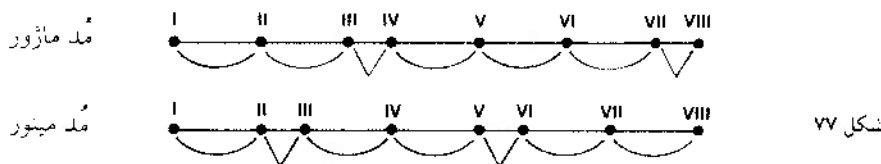


شکل ۷۶

با نگاهی به شکل ۷۶، اگر در ردیف درجه‌های مد ماژور، از درجه VI آن، برابر با همان ترتیب فواصل، مد دیگری را آغاز کرده، آن را تا همان درجه در اکتاو بعد پیش ببریم، این مد را، مد مینور گویند. در شکل ۷۶ می‌توان دید که ترتیب فاصله‌های میان درجه‌ای مد مینور (از چپ به راست) عبارت است از:

پرده ، پرده ، نیم پرده ، پرده ، پرده ، نیم پرده ، پرده

در این مد نیز، که آن را «مد مینور طبیعی» می‌گویند، مانند مد ماژور، پنج پرده و دو نیم پرده وجود دارد، با این تفاوت که جای آنها برابر با مد ماژور نیست. این تفاوت البته در حالت این دو گام، گام بزرگ و گام کوچک، تأثیر می‌گذارد. اختلاف الگو در این دو، در پایین نشان داده می‌شود [ش ۷۷]:



شکل ۷۷

برای آنکه مقایسه میان دو مد ماژور و مینور ساده‌تر صورت پذیرد، این دو الگو را در شکل ۷۷ به گونه زیر هم گذاشته‌ایم که درجه‌های آنان درست برابر هم باشند. در این صورت می‌بینیم که گذشته از درجه I (و البته VIII)، درجه‌های II، IV، و V نیز، بر هم منطبق اند؛ و درجه‌های III، VI، و VII در مد مینور، نیم پرده کروماتیک از این درجه‌ها در مد ماژور، پایین‌تر هستند.

۵: به زبان فرانسه Mode Mineur، به فارسی می‌توان آن را «مد کوچک» نامید.

تأثیر فاصله میان درجه‌ها در حرکت (ملودیک) آنها

چنان‌که گفته شد، فاصله میان درجه‌های گام‌های بزرگ و کوچک از پنج پرده و دو نیم‌پرده تشکیل شده است. نظم مشخص این فاصله‌ها - که در مدهای ماژور و مینور یکسان نیست - نه تنها سبب تغییر حالت هریک از دو گام نسبت به گام دیگر می‌شود، بلکه بر حالت حرکت (ملودیک) هر دوت از نت‌های این یا آن مد تأثیر می‌گذارد. با نگاهی کلی، هرگاه فاصله میان دو نت بیانی نیم‌پرده باشد، حرکت از هریک به دیگری روان‌تر از زمانی است که میان آنها یک‌پرده فاصله باشد. و نیز، در هر گام، درجه‌ها هریک شخصیتی ویژه دارند. برخی از نت‌های گام بیش از نت‌های دیگر می‌توانند مشخصات گام (و مد) را نمایان سازند. بنابراین نت‌ها یا درجه‌های گام را باید از نظر ارزش و شخصیت نابرابر دانست. مهم‌ترین نت گام «بایه» است و پس از آن «نمایان»... و غیره. از مجموع دو خصیصه بالا چنین برمی‌آید که قوی‌ترین حرکت میان نت‌های (بیانی) یک گام در یک قطعه موسیقی، حرکت به سوی بایه است. به خصوص اگر این حرکت از درجه VII آغاز شود، زیرا از یک سو، فاصله میان درجه‌های VII و VIII در گام‌های بزرگ نیم‌پرده است، و از سوی دیگر، مقصد حرکت نت «بایه» (یا «هنگام») است (علت اینکه نام درجه VII را محسوس^۶ گذاشته‌اند، نیز همین است). [حرکت از درجه II به درجه I را نیز می‌توان حرکتی کم‌و بیش قوی دانست. فاصله نیم‌پرده‌ای دیگر در گام بزرگ میان درجه‌های III و IV قرار دارد و به هر ترتیب می‌توان تا اندازه‌ای، خصیصه حساسیت را در حرکت هریک از این دو نت به نت دیگر (و بیشتر از IV به III) تشخیص داد. اما در مد مینور می‌توان حرکت هریک از درجه‌ها را، به درجه پیش و پس از خود، به شکل زیر نشان داد:



شکل ۴-۱: حرکت میان درجه‌های گام بزرگ

۶. بد نیست بدانیم که نام این درجه در زبان انگلیسی (Leading note) و به سبب (Lertton)، مفهومی توهمی^۷ است (نت یا صوت) کشنده، «همراه‌برنده»، «هدایت‌کننده» و همانند آنچه در رد

یکی از تفاوت‌های قابل بحث میان مد ماژور و مد مینور، در فاصله‌های میان درجه‌ای VII و VIII آن دو است که در مد ماژور نیم پرده و در مد مینور یک پرده است. در مد اخیر، وجود فاصله یک پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII، سبب می‌شود که حالت ویژه درجه VII (محسوس بودن، یعنی تمایل شدید حرکت آن به سوی درجه VIII) تضعیف گردد. از این رو نظریه پردازان دست به تغییراتی مصنوعی روی درجه VII زده‌اند که در بحث «گونه‌های گاه‌های کوچک» (زیر شماره ۴۴) به آن خواهیم پرداخت.

توضیحی درباره واژه تونالیت: هرگاه نت‌های یک گام، بزرگ یا کوچک، از درجه I تا VIII به ترتیب و پی در پی قرار گیرند (یا پیاپی اجرا شوند)، این مجموعه را، به‌طوری که گذشت، گام می‌خوانند؛ و اگر نت‌های گام، به قصد تصنیف یک آهنگ، ترتیبشان برهم بخورد، می‌گویند که آن آهنگ در «تونالیت» آن گام است. در شکل ۷۸، پس از نشان دادن یک گام «سل بزرگ»، آهنگی در تونالیت «سل بزرگ» آمده است [ش ۷۸]:



شکل ۷۸ این آهنگ در تونالیت «سل بزرگ» تنظیم شده است.

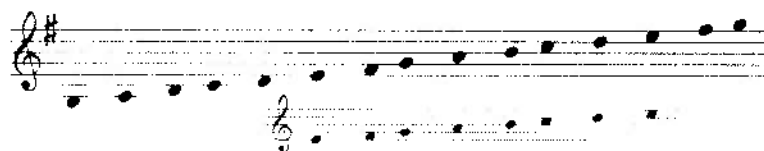
گام کوچک و نسبت آن با گام بزرگ

پیش‌تر گفته شد که مد مینور تابعی از مد ماژور است و دانستیم که پایه گام کوچک، در واقع بر درجه VI گام بزرگ منطبق می‌شود. مثلاً، پایه گام کوچکی که تابع گام «دو بزرگ» است، نت «لا» است [ش ۷۹]:



شکل ۷۹

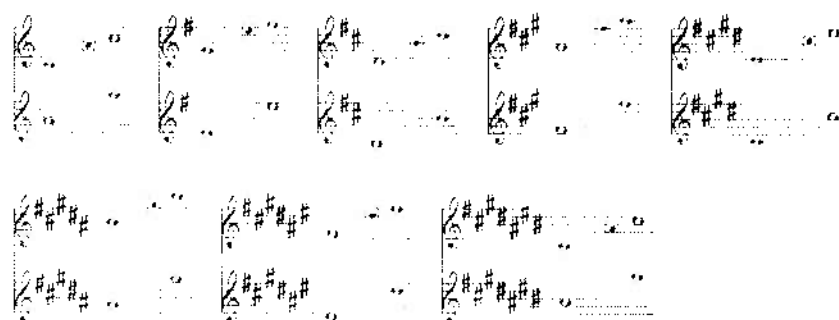
و پایه گام کوچکی که درجه VI گام «سل بزرگ» است، نت «می» است
(«می» نت ششم از «سل») [← ش ۸۰]:



شکل ۸۰

گام‌های بزرگ و گام‌های کوچک نسبی هر یک

الف) به سوی افزایش دیزها - این گام‌ها عبارتند از [← ش ۸۱]:



شکل ۸۱

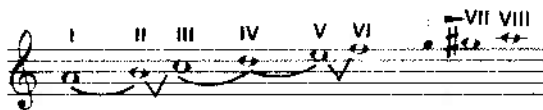
ب) به سوی افزایش بمل‌ها - این گام‌ها عبارتند از [← ش ۸۲]:



شکل ۸۲

گونه‌های گام کوچک

۴۴ (۱) مد مینور هارمونیک: در پایان بحث «مد مینور طبیعی» (شماره ۴۲) گفته شد که «... وجود فاصله یک پرده‌ای میان درجه‌های VII و VIII سبب می‌شود که حالت ویژه درجه VII... تضعیف گردد. از این رو نظریه پردازان دست به تغییراتی روی درجه VII زده‌اند... هدف از این تغییر، به بیانی ساده، عبارت است از نیم پرده‌ای کردن فاصله میان درجه‌های VII و VIII: روشن است که برای رسیدن به این هدف، درجه VIII را نمی‌توان پایین آورد و به سوی درجه VII کشاند، زیرا در این صورت فاصله میان درجه I و درجه VIII (که اکتاو، و دارای ۱۲ نیم پرده است) به هم می‌خورد. از این رو نظریه پردازان درجه VII را نیم پرده کروماتیک بالا برده‌اند تا فاصله میان درجه‌های VII و VIII را به نیم پرده دیاتونیک تبدیل کنند. گامی که به این ترتیب به دست می‌آید، گام کوچک هارمونیک خوانده می‌شود [ش ۸۳]:



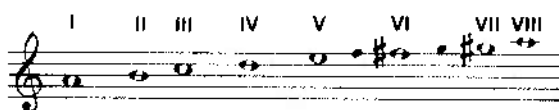
شکل ۸۳

مد مینور هارمونیک دارای مشخصه‌های زیر است:

- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای سه نیم پرده (میان درجه‌های I-II، III-IV، و VI-V و VII-VIII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای فاصله یک پرده و نیم (میان درجه‌های VI و VII) است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، تنها دارای سه فاصله پرده است؛
- برخلاف مدهای دیاتونیکی که تاکنون دیده‌ایم، دارای نشانه‌های تغییردهنده مصنوعی است. این نشانه‌ها، تنها هرجا که لازم باشد، در سمت چپ نت هفتم گام قرار می‌گیرد.

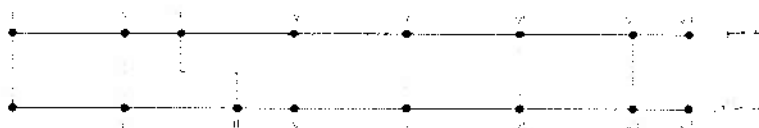
۴۵ (۲) مد مینور ملودیک: فاصله «یک پرده و نیمی» میان درجه‌های VI و VII در موسیقی قدیم فاصله‌ای نامأنوس است (این فاصله را «دوم افزوده» می‌نامند، در فصل بعد، درباره افزودگی، و نیز خصیصه‌های دیگر فاصله‌ها، به

تفصیل سخن خواهیم گفت) و به این سبب که در قرون گذشته، سرایش فاصله‌های نامأنوس در ملودی‌ها چندان جایز نبود، از این رو نظریه‌پردازان در ملودی‌هایی که در تونالیت‌های مینور ساخته می‌شدند، درجه VI را نیز نیم‌پرده بالا می‌بردند تا فاصله یک‌پرده و نیمی پیشگفته تبدیل به فاصله یک‌پرده‌ای شود [ش ۸۴]:



شکل ۸۴

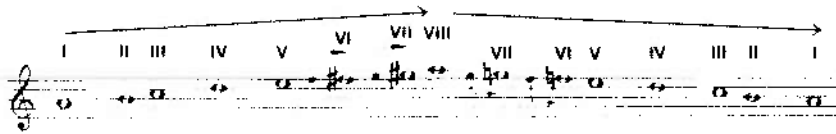
اما اگر الگوی به‌دست‌آمده بالا، با الگوی مد ماژور مقایسه شود، می‌بینیم که تنها اختلاف بر روی یکی از درجه‌های آن دو (درجه III) به چشم می‌خورد [ش ۸۵]:



شکل ۸۵

و چنانچه مثلاً در آهنگ کونا‌هی درجه III ظاهر نشود، نمی‌توان فهمید که آهنگ مزبور در کدام مد (ماژور، یا مینور) است. برای رفع این ناروشتی، مد بالا را با توجه به تحلیل زیر باید اصلاح کرد.

تحلیل: نظریه‌پردازان می‌گویند که اساساً چرا به تغییر درجه VII نیاز یافته‌ایم؟ مگر نه این است که این درجه، به خاطر تقویت حالت محسوسیت آن (و تقویت «حل» آن روی درجه VIII، هنگام نیم‌پرده بالاتر برده شده است؟ پس اگر روند ملودی رو به سوی پایین داشته باشد (یعنی حرکت ملودی از VIII به VII باشد)، دیگر نیازی به بالا بردن درجه VII نیست؛ و نیز اینکه هرگاه درجه VII در چنین روندی به حالت طبیعی ظاهر شود، درجه VI نیز می‌تواند به حالت طبیعی و تغییر نکرده باقی بماند. نظریه‌پردازان از این بحث تحلیلی چنین نتیجه می‌گیرند که درجه‌های VI و VII در مد مینور ملودیک در روند صعودی ملودی باید نیم‌پرده بالا برده شوند، و در سیر نزولی ملودی، به حالت طبیعی و تغییر نکرده خویش بازگردند [ش ۸۶]:



شکل ۸۶

روشن است که گونه‌های سه‌گانه گام کوچک (-طبیعی، -هارمونیک، و -ملودیک) می‌توانند به عنوان گام‌های نسی کوچک، در برابر هریک از گام‌های بزرگ تنظیم شوند.

پرسش و تمرین

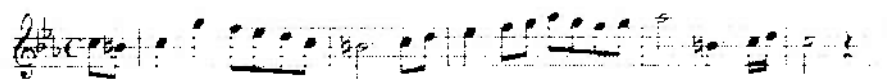
(۱) گام‌های کوچک (طبیعی) پایین را به گونه‌های هارمونیک تبدیل کنید:



(۲) در نشانه‌های تغییردهنده گام‌های کوچک پایین یکی دو نادرسی وجود دارد. آنها را درست کنید:

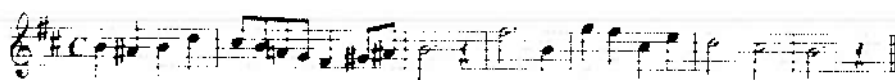


(۳) آهک باس در گام و ناله نوحه و گام و ناله نوحه را بنویسید:



باس: "ناله نوحه" نوحه:

(۴) آهنگ پایین در کدام نونالسه کوچک، و در کدام يك از گونه‌های آن است؟



پاسخ: نونالسه «کوچک»

نت‌های تونال و مدال

۴۶ (۱) نت‌های تونال: هر گام، خواه بزرگ و خواه کوچک، دارای سه نت است که از نظر تثبیت تونالیه، شخصیتی بیش از نت‌های دیگر دارند: (۱) نت پایه (درجه ۱)، (۲) نت زیرنمایان (درجه ۴، درواقع پایه گام همسایه با يك بمبل زیادتر، یا يك دیز کمتر)، و (۳) نت نمایان (درجه ۷، و درواقع پایه گام همسایه، با يك دیز زیادتر، یا يك بمبل کمتر). این نت‌ها (درجه‌ها) را نت‌ها یا درجه‌های تونال می‌گویند. هر گام بزرگ، هرگاه با گام کوچک «همسایه»^۷ی خود مقایسه شود، دیده می‌شود که نت‌های تونال آنان برهم منطبق اند [← ش ۸۷ الف]:

(۲) نت‌های مدال: نت‌هایی که در تبدیل گام بزرگ به گام کوچک همسایه خود، یا بالعکس، تغییر می‌کنند، نت‌های مدال نامیده می‌شوند. نت‌های مدال بر روی درجه‌های III، VI، VII (و در مدهای مینور طبیعی: VII) قرار دارند [← ش ۸۷ ب]:



شکل ۸۷

۷: می‌تون هر گام بزرگ را، که با گامی کوچک از نونی همسان (همسایه) آغاز شود، و بالعکس، گامی «همسایه» نامید.

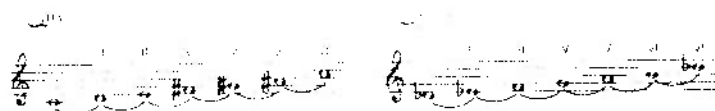
در مدهای مینور هارمونیک (و طبیعی)، فاصله میان نت پایه تا هریک از درجه‌های III و VI - و در مینورهای طبیعی نیز تا درجه VII - همواره نیم پرده کروماتیک کمتر از فاصله‌های متناظر در مد ماژور است. [در هر گام بزرگ، تعداد نیم پرده میان پایه و درجه III : ۴، و تا درجه VI : ۹ (و تا درجه VII : ۱۱) است؛ در حالی که این شماره‌ها در گام کوچک هارمونیک، به ترتیب برابر با ۳ و ۸ (و در مینور طبیعی : ۱۰) هستند.]

نت‌های مدال در قدیم

در زمان‌های گذشته، جز مدهای دوگانه ماژور و مینور، مدهای دیگری نیز وجود داشته‌اند. [رک. به فصل هشتم]. به همین دلیل در آن دوره‌ها، تعداد نت‌های مدال بیش از امروز بوده است. کم و بیش می‌توان چنین پنداشت که هر نت غیرتوانا در گام (یعنی درجه‌های II، III، VI، VII) می‌توانست نتی مدال به شمار رود.

گام‌های دیگر

گام تمام پرده را کلود آشیل دوبوسی (Claude-Achille DEBUSSY) سن‌زمن ۱۸۶۲ - پاریس ۱۹۱۸)، آهنگساز امپرسیونیست فرانسوی، با الهام از موسیقی روس، به منظور ترکیب آن‌ها که هم‌زمان و هم‌سو با سبک امپرسیونیسم بود، پدید آورد و نظریه پردازان آن را گام تمام پرده نامیدند. در این گام فاصله میان پایه تا هنگام به سس قسمت برابر تقسیم شده و گام به جای هشت درجه، دارای هفت درجه است:



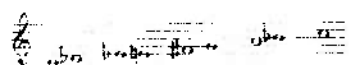
به طوری که از نمونه‌های «لف» و «ب» بدست است. فاصله میان درجه‌ها در این گام همه یک پرده ای است؛ در این گام فاصله سم پرده‌ای وجود ندارد و مهم.

نسبت برای این با آن نت (و درجه) چه نامی برگزیده شود. مثلاً می‌توان در نمونه «الف» به جای نام‌های «دو، ر، می، فا، دیز، سل، دیز، لا، دیز، دو» چنین نوشت: «دو، ر، می، سل، بمل، لا، بمل، سی، بمل، دو» و در نمونه «ب» به جای نت‌های نوشته‌شده این چنین نوشت: «دو، دیز، ر، دیز، فا، سل، لا، سی، دو، دیز».

گام تمام‌نیم‌برده (دودکافونیک)^۸، بر مبنای گام کروماتیک پیشگفته (شماره ۳۴) ساخته شده است. این گام تا پیش از آغاز قرن بیستم تنها در کتاب‌های تئوری موسیقی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت و در آهنگسازی مستقل به کار گرفته نمی‌شد؛ اما از آغاز این قرن، برخی از آهنگسازان نوپرداز، مانند آرنولد شونبرگ (Arnold SCHÖENBERG، وین ۱۸۷۴ - لوس آنجلس ۱۹۵۱) و دوتن از شاگردان او، تئودور و آدورنو آلبان برگ (Theodor W. Adorno Alban BERG، وین ۱۸۸۵ - وین ۱۹۳۵) و آنتون وبرن (Anton WEBERN، وین ۱۸۸۳ - سالزبورگ ۱۹۴۵)، از گام کروماتیک به مثابه زمینه‌ای در تنظیم تئوری مکتب خویش (به نام «دودکافونیک») سود جستند. این آهنگسازان با پایه‌گذاری مکتب خویش در واقع برگردانی از سبک اکسپرسیونیسم را در موسیقی عرضه کرده‌اند. اساس مکتب دودکافونیک بر آن است که، برخلاف گام‌های دیاتونیک، هیچ یک از صوت‌های دوازده‌گانه موسیقی، در یک قطعه سهمی و شخصیتی بالاتر و بیشتر از دیگر اصوات ندارد، بلکه «روش‌های ویژه» هستند که تأثیرهای گوناگون بیان را عرضه می‌کنند. این روش‌ها را باید در کتاب‌های مربوط به اصول آهنگسازی دودکافونیک یافت. شک نیست که در این مکتب، اندیشه‌های ریاضی - (و هندسی) وار، سهم بیشتری نسبت به طبیعت و احساس - به ویژه «احساس غیر ریاضی انسان» - دارند.

گام انتقال محدود را یکی از آهنگسازان معاصر فرانسوی، به نام اولیویه مسیان (Olivier MESSIAEN، آوینیون ۱۹۰۸ -) پیشنهاد کرد. در این گام چهار فاصله برده، و چهار نیم برده،

به تناوب میان درجه‌ها فراز گرفته‌اند و به این ترتیب گامی با ۹ درجه تشکیل داده‌اند.

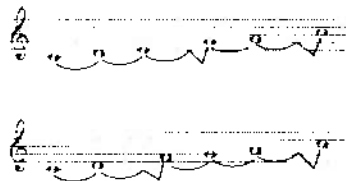


۸. Dodecapophonique، مرکب از دو واژه «Dodeca» (دوازده) و «phone» (صوت) به معنی «دوازده صوتی» است.

نباید پنداشت که «گام‌های مصنوعی» - حتی مهم‌ترینشان - در همین چند نمونه بالا خلاصه می‌شوند. نمونه‌های بیشگفته تنها به این منظور در اینجا آمده‌اند که ذهن هنرجوی علاقه‌مند به بررسی گوشه و کناره‌های موسیقی، و ناآندازه‌ای به گوناگونی امکان‌های ابتکار در ساختن گام‌ها، گسترش یابد.

گام‌های طبیعی (استی و احساسی)، بسته به منطقه‌های گوناگون جهان انواع گوناگونی دارد. هر یک از این گام‌ها، از آنجا که با بیان موسیقی منطقه خود کاملاً عجین است، اساس موسیقی آن منطقه را نیز تشکیل می‌دهد. از این رو با اجرای برخی از این گام‌ها، اگر موسیقی آن منطقه بیشتر شنیده شده باشد، خاطره آن در ذهن شنونده به احتمال قوی زنده می‌شود. در اینجا به معرفی دو نمونه از این گام‌ها بسنده می‌کنیم:

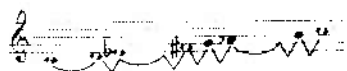
(۱) گام پنتاتونیک (پنج صوتی): همچنان که از نام آن برمی‌آید (پنتا = پنج، تن = صدای نت)، این گام متشکل از پنج صوت (با تکرار صوت اول در اکتاو بالا) است. فاصله میان درجه‌ها عبارتند از سه پرده، و دو یک پرده و نیم. این گام زمینه‌ای برای موسیقی چین و ژاپن است، اما به نظر می‌رسد که موسیقی‌های محلی همه مناطق جهان آن را کم و بیش به کار می‌گیرند.



(۲) گام کوئی^۹: جمعا با تکرار نت اول در اکتاو بالا، از هشت نت

۹: درباره گام کوئی در کتاب فرهنگ موسیقی هاوارد (Harvard Dictionary of Music) چنین آمده است: «در یکنه اس گام به کوئی ها به هم داشته باشد باید بودید داد، ... سکه به نظر می رسد که آنها، تنها اجرا کننده مقعره‌هایی عددی که بر رویه اس گام ساخته شده‌اند ...». «چون ساختار موسیقی تئوسان اثر اس امکان روشن کردن اس بودید را در اختیار داید. کوئی ها در همه دیب، و از جمله در ایران پرکنده شده و به همه جهان کوچ می کنند. از آنجا که گام کوئی، به اندکی حرج و تعدیل، چیزی جز مد چهارگاه، در موسیقی برای نیست، به احتمال زیاد آنها گام هریوز را از اس سرچین گرفته‌اند».

مشکل است و فاصله‌های میان درجه‌ای آن عبارتند از: يك برده، چهار نیم برده، و دو يك برده و نیم:



گام‌هایی وجود دارند که برخی از فواصل میان درجه‌ای آنها، «نیم برده» یا «برده» نیست، بلکه چیزی میان آن دو است. یا آنکه، در آنها «نیم برده» درست نیمی از «برده» نیست. می‌توان گفت که این گام‌ها همه به‌نه موسیقی را - جز موسیقی کلاسیک غربی - دربر می‌گیرند. این گام‌ها نیز بر دو گروه طبیعی و مصنوعی تقسیم می‌شوند:

(۱) گروه گام‌های طبیعی: نمونه‌های در دسترس ما ایرانی‌ها را باید در خود موسیقی ایرانی جست. «گام» موسیقی ایرانی را باید از آن گونه گام‌ها دانست که در آنها «نیم برده» نیمی از «برده» نیست. فاصله‌های این گام را باید - مثلاً - در «تنوری موسیقی ایرانی»^{۱۰} یافت.

(۲) گروه گام‌های مصنوعی، توسط برخی از موسیقی‌دانان معاصر - مانند الویس هابا (Alois HABA، ویزو وینس ۱۸۹۳ - براگ ۱۹۷۳)، نظریه پرداز و آهنگساز حک - که هر برده را به ۳، ۴، ۶، و حتی ۱۲ تکه تقسیم کرده و تأثیری از آمیزش اصوات حاصله برگرفته - ابداع شده است.

توضیحی دیگر در پایان فصل: چنانکه در نمونه‌های شکل‌های ۶۹ و ۷۱،

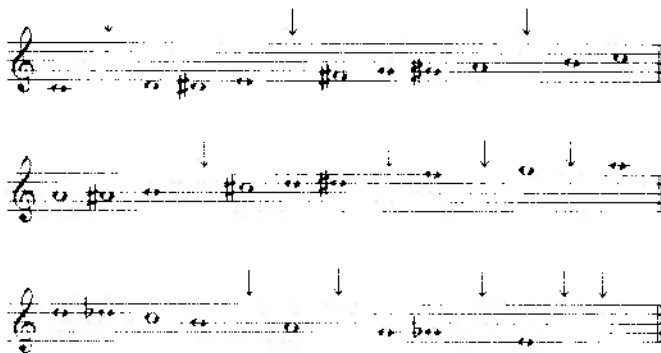
و به طور کلی در مطالب فصل حاضر دیدیم، نشانه‌های تغییردهنده اصلی، آنها که به خاطر تنظیم فاصله‌ها در رابطه با نت تونیک هر مد ماژور، یا مینور طبیعی به کار گرفته می‌شوند، جایشان همواره در آغاز حامل، پس از کلید و پیش از کسر میزان است؛ ولی از آنجا که این نشانه‌ها تنها از «دیز» و «بمل» تشکیل شده‌اند،

^{۱۰} مشاهده موجود نوشتارهای رانده برخی از دانشمندان ایرانی و خارجی (م. پیر دربارۀ فاصله‌های میان برده‌ای در موسیقی ایران)، هنوز کتب جامعی درباره تنوری موسیقی ایرانی، نوشته شده است.

همان‌گونه که در توضیح پایان شماره ۲۹ گفته شد، نشانه‌های «بکار» در این وضع هیچ‌گاه به کار نمی‌روند (مگر در میان بعضی از قطعه‌ها به خاطر تغییر تونالیت). اما در سنت نت‌نویسی موسیقی ایران، قانون بالا، شاید به سبب دید سطحی برخی از موسیقی دانان ما، تا اندازه‌ای به سستی گراییده است.

تمرین‌های پایان فصل

۱) گام‌های کروماتیک (ملودیک) پائین را تکمیل کند (در جاهایی که نشانه . گذاشته شده، نت درستی فرار دهید):



۲) در هر یک از گام‌های پائین مابین گام را روی حامل بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):



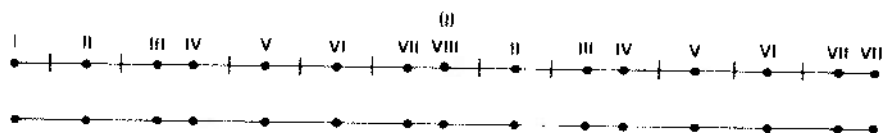
(۳) نشانه‌های تغییردهنده گام‌هایی را که با هر یک از سب‌های پایین آغاز می‌شوند، پس از هر کلید بنویسید (گام‌ها همه بزرگ فرض شوند):



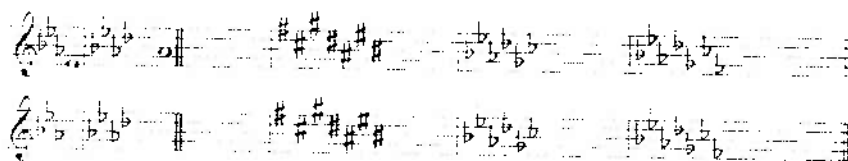
(۴) نام درجه‌های گام را برابر هر یک از درجه‌های مربوط در پایین بنویسید:

درجه I ، درجه VI ، درجه II ، درجه V
درجه III ، درجه IV ، درجه VII ، درجه VIII

(۵) در شکل پایین مشخص کنید که مد مینور نسبی از کدام درجه مد ماژور آغاز شده و تا کدام درجه آن ادامه می‌یابد:



(۶) نت پایه گام‌های کوچک نسبی هر یک از گام‌های بزرگ پایین را بر حامل زیرین بنویسید:



۱۷) جاهای خالی حامل نایین را با توجه به مد داده شده پر کنید:

بازه اصل گام
ملودی داده شده

بازه اصل گام
ملودی داده شده

بازه اصل گام
ملودی داده شده

بازه اصل گام
ملودی داده شده

۱۸) از هر يك از پایه‌های داده شده، يك گام كوچك ملوديك بالا رونده و نایین رونده بنویسید و نشانه‌های تغییردهنده اصلی هر يك را پس از كلید بگذارید:

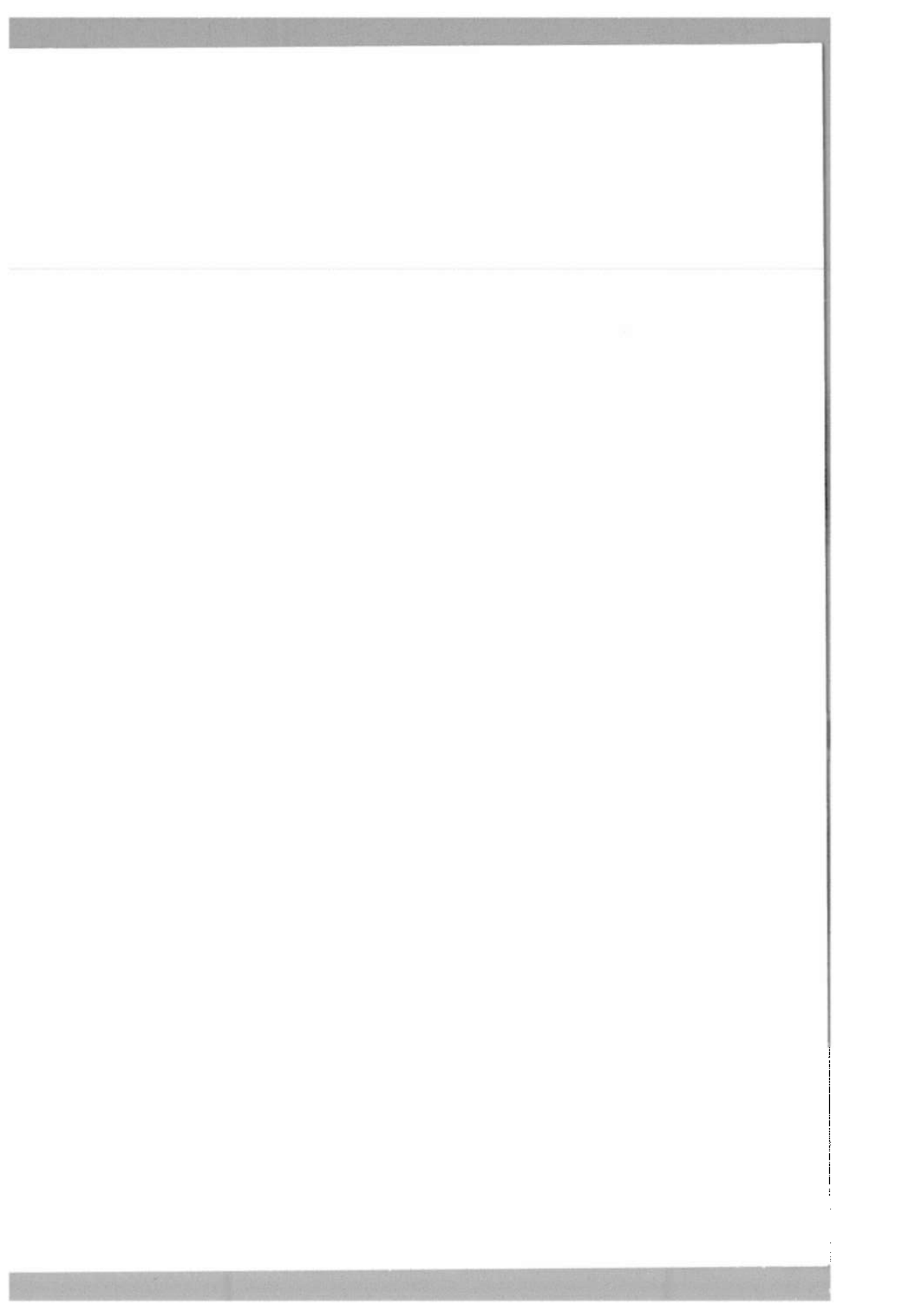
۹ در گام‌های بزرگ پایین درجه‌های مدال را تعیین کنید: دوی حامل زیرین هر يك گام كوچك هارمونيك همسانه آن را با ذكر شماره‌های تغییردهنده اصلی آن بنویسند.





فصل پنجم

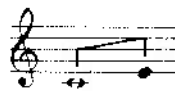
فصله (۲)



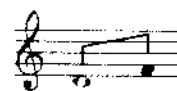
تشخیص دقیق فاصله

در مبحث شماره ۲۸ گفته شد که فاصله‌های دوم همیشه باهم برابر نبوده، گاه يك پرده‌ای و گاه نیم پرده‌ای هستند. این نکته درباره فاصله‌های دیگر نیز، به گونه‌ای دیگر، معتبر است. مثلاً دو فاصله سوم را بررسی کنیم [← ش ۸۸ الف، وب].
 دو فاصله سوم «دو-می» [← ش ۸۸ الف]. و «ر-فا» [← ش ۸۸ ب] اگر از نظر تعداد نیم پرده (یا پرده) باهم مقایسه شوند، دیده می شود که اولی دارای چهار و دومی دارای سه نیم پرده است [← ش ۸۸ ج، و د]:

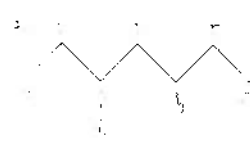
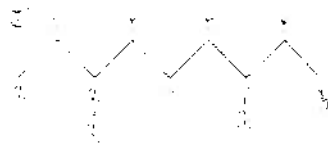
الف



ب



شکل ۸۸



از سوی دیگر، می توان فاصله‌هایی را یافت که از نظر تعداد نیم پرده برابر، ولی از لحاظ عدد ترتیبی نابرابر باشند؛ مانند فاصله میان «دو» تا «ر-دیز» و «دو» تا «می-بمل» [← ش ۸۹]. در این دو، اولی («دو» تا «ر-دیز») دوم است، درحالی که

دومی («دو تاملی - بمل») سوم: هرچند که هر دو فاصله متشکل از سه نیم پرده است
[← ش ۸۹]:



شکل ۸۹

بنابراین می بینیم که برای تشخیص فاصله، نه تعداد نیم پرده و نه عدد ترتیبی آن، هیچ یک به تنهایی کافی نیست. بلکه باید، در نظامی دیگر، هر دو این «واحد»ها را به شمار آورد و به کار بست. در پایان مبحث شماره ۲۸، نام های دیگری نیز به فاصله دوم داده شد: «دوم کوچک»، و «دوم بزرگ». فاصله یکم نیز می تواند صفتی تازه به خود بگیرد: «یکم افزوده». در واقع هر فاصله آن گاه مشخص می شود که نام آن متشکل از عدد ترتیبی، و نیز صفت آن باشد. به گفته روشن تر، هر فاصله گذشته از عدد ترتیبی آن، صفت های گوناگونی به خود می گیرد. صفت هر فاصله را بنیه آن فاصله می خوانند.

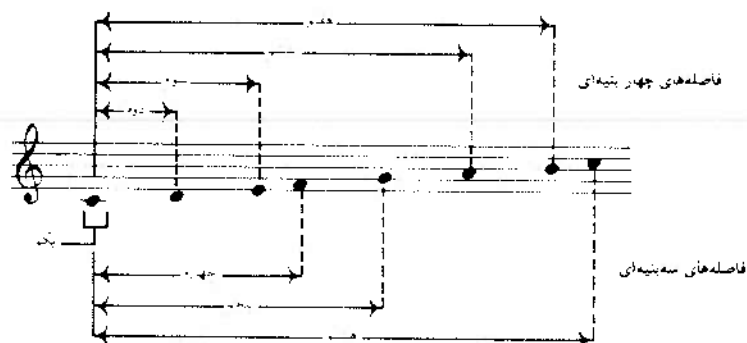
بنیه های فاصله

فاصله ها از نظر بنیه هایی که به خود می گیرند، به دو گروه کلی تقسیم می شوند: فاصله های سه بنیه ای، فاصله های چهار بنیه ای. ۲۸

(۱) سه بنیه ای ها عبارتند از: فاصله های یکم، چهارم، پنجم، و هشتم (و فاصله های ترکیبی هر یک). بنیه های سه گانه آنها عبارتند از: ۱- کاسته، ۲- درست، ۳- افزوده.

(۲) چهار بنیه ای ها عبارتند از: فاصله های دوم، سوم، ششم، و هفتم (و فاصله های ترکیبی آنان). بنیه های چهار گانه آنها عبارتند از: ۱- کاسته، ۲- کوچک، ۳- بزرگ، ۴- افزوده.

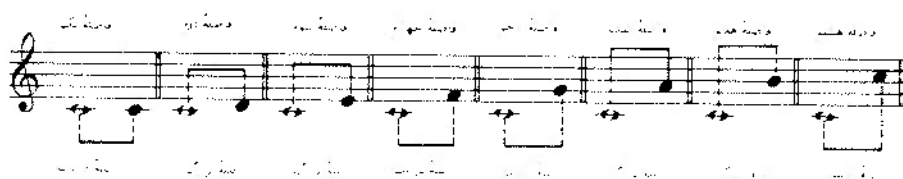
برای آنکه جسم روشن تری از گروه های دو گانه داشته باشیم، آنها را در جدول کم نشان می دهیم [← ش ۹۰]:



شکل ۹۰

در هر فاصله، هریک از بنیه‌ها، نسبت به بنیه پیش یا پس از خود، یک نیم‌پرده کروماتیک، به ترتیب بیشتر، یا کمتر دارد. مثلاً فاصله چهارم درست یک نیم‌پرده کروماتیک از فاصله چهارم کاسته بیشتر، و یک نیم‌پرده کروماتیک از فاصله چهارم افزوده کمتر دارد. [فاصله چهارم درست، مانند «دو» تا «فا»، یا «لا» تا «ر» ۵ نیم‌پرده دارد. چهارم کاسته، مانند «دو» تا «فا-بمل»، یا «ر» تا «لا-بمل» دارای ۴ نیم‌پرده و چهارم افزوده مانند «دو» تا «فا-دیز»، یا «ر-بمل» تا «سل» دارای ۶ نیم‌پرده است.]

در هر گام بزرگ، فاصله‌ها از نت پایه تا هریک از درجه‌های دیگر، دارای بنیه‌های زیر هستند: هرگاه فاصله سه‌بنیه‌ای باشد (فاصله یکم: از پایه تا خودش، چهارم: از پایه تا زیرنمایان، پنجم: از پایه تا نمایان، هشتم: از پایه تا هنگام)، همه دارای بنیه درست، و اگر فاصله چهاربنیه‌ای باشد (از پایه تا بقیه درجه‌ها)، همه دارای بنیه بزرگ هستند [ش ۹۱]:



شکل ۹۱

اگر نت هم یک فاصله مفروض را بر پایه گام بزرگ منطبق کنیم،

دو حالت پیش خواهد آمد: یا نت زیرتر آن بر یکی از درجه‌های همان گام منطبق خواهد شد یا نخواهد شد. این مسئله را بررسی می‌کنیم:

حالت اول (فرض بر انطباق): فاصله مفروض، مثلاً «دو-لا» است. اگر نت «دو» را بر پایه گام «دو بزرگ» انطباق دهیم، نت زیرتر («لا») نیز بر درجه ششم همان گام قرار می‌گیرد. این فاصله ششم است، و چون فاصله ششم چهاربنیه‌ای است، «دو-لا» را باید ششم بزرگ دانست. مثال دیگر: فاصله مفروض «سل-ر» است. نت «سل» را بر پایه گام «سل بزرگ» منطبق می‌کنیم، و می‌بینیم که نت زیرتر («ر») بر درجه پنجم این گام منطبق می‌شود، و از آنجا که پنجم فاصله‌ای سدبنیه‌ای است، پس این فاصله پنجم درست است.

حالت دوم (فرض بر عدم انطباق): فاصله مزبور «می-سل» است. طبق قاعده نت بم‌تر فاصله یعنی «می» را بر پایه گام «می بزرگ» می‌گذاریم؛ نت «سل» بر درجه III گام «می بزرگ» منطبق نیست (این درجه در گام مذکور «سل-دیز» است نه «سل»). و فاصله مورد بحث نیم‌پرده (ی کروماتیک) از سوم بزرگ کوچک‌تر بوده، فاصله سوم کوچک نامیده می‌شود (می‌دانیم که در فاصله سوم، همانند هر فاصله چهاربنیه‌ای دیگر، بیه کوچک بلافاصله پیش از بنیه بزرگ قرار دارد).

مثال دیگر: فاصله «می-بمل» «لا» مفروض است. نت «می-بمل» را بر پایه گام «می-بمل بزرگ» می‌گذاریم. نت «لا» نیم‌پرده کروماتیک بالاتر از نت (یا درجه) چهارم این گام («می-بمل، فا، سل، لا-بمل، سی-بمل، دو، ر، می-بمل») است. بنابراین فاصله مورد بحث (می-بمل، لا) چهارم افزوده است. برای تشخیص دقیق فاصله، هر اندازه بیشتر به تعداد (و نوع) نشانه‌های تغییردهنده گام‌ها آشنا باشیم، آسان‌تر و زودتر می‌توانیم از راه پیشگفته به عدد ترتیبی فاصله، و از آن مهم‌تر، به بنیه آن پی ببریم.

از راهی دیگر نیز می‌توان به شناختن فاصله دست یافت: عدد ترتیبی هر فاصله باید با شمردن نت‌های متشکله آن تعیین شود (بر اثر تمرین و ممارست، رفته‌رفته عدد ترتیبی فاصله هر دو نت را می‌توانیم از بر کنیم). برای شناختن بنیه فاصله باید همه فاصله‌ها (دست‌کم فاصله‌های ساده) را، با زیر کردن تعداد نیم‌پرده‌های درون آنها فراگرفت. این کار اگرچه در وهله اول به نظر دشوار و طولانی می‌رسد، اما با تمرین و پشتکار در اجرای آن، و نیز به یاری اندکی نیروی تجسم، آسان خواهد شد. در جدول شماره ۸، همه فاصله‌ها، با همه بنیه‌هاشان نشان

داده شده اند.

با تجسم جای نت های دوگانه هر فاصله بر روی حامل نیز می توان عدد ترتیبی آن فاصله را تشخیص داد. نکته ای که در اینجا باید گوشزد کرد این است که نکات ازبرکردنی در موسیقی، همواره باید به یاری همه روش های گوناگون (حتی روش های ابتکاری هنرجو) فرا گرفته شوند تا سرعت انتقال بیشتری برای تجسم آنها به دست آید.

بنیه فاصله ها					
تعداد نیم پرده ها در:	کاسته	کوچک	درست	بزرگ	افزوده
فاصله یکم	۱۰-		۰		۱
فاصله دوم	۰	۱		۲	۳
فاصله سوم	۲	۳		۴	۵
فاصله چهارم	۴		۵		۶
فاصله پنجم	۶		۷		۸
فاصله ششم	۷	۸		۹	۱۰
فاصله هفتم	۹	۱۰		۱۱	۱۲
فاصله هشتم	۱۱		۱۲		۱۳

جدول ۸

* برخی از نظریه پردازان در باره فاصله یکم گفته اند که در حد یکم درست است، سکوت می کنند، درحالی که این جمله گسته عملاً متشکل از سه پرده است، یعنی در واقع شش فاصله از فاصله یکم درست است. (فاصله همصدا یا ۱) نیم پرده است، نیم پرده کمتر است که با آن را با شش فاصله منفی ۱ می توان داد.

چند توضیح دربارهٔ جدول شماره ۸:

۴۹ (۱) هر يك از اعداد درون خانه‌های جدول، نمودار تعداد نیم‌برده در فاصلهٔ مربوط است.

(۲) بنیه‌های کاسته و افزوده در همهٔ فاصله‌ها دیده می‌شوند.

(۳) همان‌گونه که پیشتر گفته شد، فاصله‌های سه‌بنیه‌ای فاقد بنیه‌های کوچک و بزرگ، و فاصله‌های چهاربنیه‌ای فاقد بنیهٔ درست هستند.

(۴) برخی شماره‌ها در خانه‌های گوناگون برابرند. هنجو به یاری آنچه در مبحث شماره ۲۷، و به‌ویژه توضیح مربوط به ش ۸۹ آمده، به سادگی می‌تواند به علت این پدیده پی ببرد.

(۵) هرگاه نت مبدأ فاصله را پایهٔ گام بزرگ فرض کنیم، همهٔ فاصله‌های هشتگانه، که نت بالایشان منطبق با یکی از نت‌های گام باشد، بنیهٔ درست یا بزرگ دارند. در جدول بالا، به منظور یادآوری این نکته، دیوارهٔ برخی از خانه‌ها با خطی ضخیم‌تر نموده شده است.

معکوس فاصله‌ها

۵۰ در مبحث شماره ۳۱ (فصل سوم) به «معکوس فاصله» اشاره‌ای شده بود. در اینجا این مسئله، کامل‌تر، استدلالی‌تر، و دقیق‌تر دنبال می‌شود.

هر فاصلهٔ ساده‌ای را می‌توان معکوس کرد. [دربارهٔ معکوس کردن فاصله‌های ترکیبی، در قسمت ریزنویس همین مبحث توضیحاتی داده خواهد شد.] معکوس هر فاصله، خود فاصلهٔ دیگری است. برای معکوس کردن يك فاصلهٔ ساده، باید نت بم آن را يك اکتاو بالاتر، یا نت بالای آن را يك اکتاو پایین‌تر برد [ش ۹۲]:



به طوری که در ش ۹۲ دیده می شود، نت های دوگانه هر فاصله در وضع معکوس جا عوض می کنند، یعنی نت بم تر، بدون تغییر نام، جا و مرتبه نت زیرتر را می گیرد.

میان عدد ترتیبی و بنیه يك فاصله، و همین واحدها در معکوس آن، بستگی های ویژه ای وجود دارد که در پایین بدان اشاره خواهد شد:

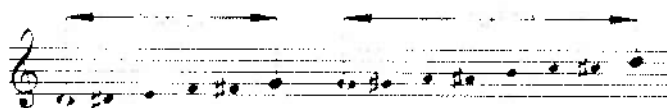
(۱) همان گونه که در شماره ۳۱ گفته شد، مجموع عدد ترتیبی هر فاصله و عدد ترتیبی معکوس آن فاصله، برابر با ۹ است. ظاهراً به نظر می رسد که این عدد باید ۸ باشد، زیرا با نگاهی به ش ۹۳ می فهمیم که در معکوس شدن يك فاصله، نت بم تر دور محور نت زیرتر چرخیده و يك اکتاو بالاتر رفته است. یا نت زیرتر، دور محور نت بم تر چرخیده و يك اکتاو پایین تر آمده است. ولی برای به دست آوردن عدد ترتیبی مجموع فاصله و معکوس آن، نت محور دوبار شمارش می شود | ← ش ۹۳:



شکل ۹۳

(۲) هر «معکوس فاصله» را هرگاه دوباره معکوس کنیم، فاصله نخستین به دست خواهد آمد.

(۳) مجموع تعداد نیم پرده در هر فاصله و معکوس آن برابر با ۱۲ است. در این وضع می بینیم نیم پرده های فاصله و معکوس آن، به عنوان «واحدهای بینایی»، بدون تکرار و حذف، سراسر اکتاو را، که ۱۲ نیم پرده است، طی می کنند | ← ش ۹۴:



شکل ۹۴

- بنیه‌های فاصله‌ها و معکوس‌هایشان به ترتیب زیر تبدیل می‌شوند:
- هر فاصله کاسته در معکوس خود تبدیل به فاصله افزوده می‌شود؛
- هر فاصله کوچک در معکوس خود تبدیل به فاصله بزرگ می‌شود؛
- هر فاصله درست در معکوس خود تبدیل به فاصله درست می‌شود؛
- هر فاصله بزرگ در معکوس خود تبدیل به فاصله کوچک می‌شود؛
- هر فاصله افزوده در معکوس خود تبدیل به فاصله کاسته می‌شود.

درباره معکوس کردن فاصله‌های ترکیبی

فاصله‌های ترکیبی را نمی‌توان به سادگی معکوس کرد. درواقع اگر يك فاصله ترکیبی را با روش بالا، معکوس کنیم، یکی از این دو وضع پیش خواهد آمد: ۱) تبدیل به فاصله‌ای ساده می‌شود، ۲) همچنان فاصله‌ای ترکیبی می‌ماند، و در هر حال فاصله به دست آمده «معکوس» فاصله پیشین نیست. شکل ۱:



فاصله‌های ترکیبی ساده شده - فاصله ترکیبی ساده شده است

راه درست معکوس کردن يك فاصله ترکیبی این است که یکی از دو نت را جابه‌جا کنیم و نت دیگر به سوی نت دیگر برویم که از آن گذر کنیم. در این وضع البته فاصله ترکیبی پیشین در نخستین مرحله تبدیل به فاصله ساده‌ای خواهد شد که معکوس فاصله پیشین است. هرگاه بخوایم این معکوس را به معکوس ترکیبی ساده دهم، به دست می‌آید سه‌گانه دهمه فاصله را دست‌کم پانزده سیم جابه‌جا کردیم.

البته رابطه‌های ویژه میان هر فاصله و معکوس آن، در اینجا به دست می‌آید و باید ملحوظ کرد.

بنیه‌های دیگر

۵۱ بنیه‌های پنج‌گانه پیشگفته (کاسته، کوچك، درست، بزرگ، و افزوده) کاربرد فراوانی در موسیقی دارند. جز اینها، بنیه‌های دیگری نیز می‌توان در موسیقی یافت، که چه در تئوری و چه در عمل، کاربرد چندانی ندارند. مثلاً هرگاه از فاصله کاسته‌ای باز هم نیم پرده کروماتیک بکاهیم، بنیه تازه را می‌توان «کاسته‌تر» نامید [ش ۹۵ الف]. در هر حال از نظر تئوری می‌توان از يك فاصله «کاسته‌تر» نیز، نیم پرده کروماتیک کاست، اما این «بنیه» چنان مهجور است که حتی نامی نمی‌توان بر آن گذاشت و نیز می‌توان بريك فاصله افزوده، نیم پرده کروماتیک افزود و آن را «افزوده‌تر» نامید [ش ۹۵ ب]:



شکل ۹۵

فاصله‌های آنهارمونیک (مترادف)

۵۲ در توضیح ۴ جدول شماره ۸ خواندیم که در خانه‌های جدول مزبور برخی شماره‌ها (تعداد نیم پرده) برابرند. دلیل این نکته را ما در واقع در آغاز فصل حاضر، زیر شماره ۲۷ کم و بیش بررسی کرده‌ایم: تعداد نیم پرده‌ها در فاصله‌های دوم افزوده و سوم کوچك یکسان است. فاصله «دو، ر-دیز»، و «دو، می-بمل» هر دو دارای سه نیم پرده‌اند. منتها نیم پرده کروماتیک میان نت‌های «ر» و «ر-دیز» (در فاصله دوم افزوده) جای خود را به نیم پرده دیاتونیک میان نت‌های «ر» و «می-بمل» (در فاصله سوم کوچك) داده است. از آنجا که طبق جدول شماره ۸ نیم پرده‌های دیاتونیک و کروماتیک از هم بازشت‌ناخته نمی‌شوند، تعداد نیم پرده در برخی از

۱: Enharmonic، «ناجوره»، «دهس‌هنگ»، «غیرمقتضوب». علت این نامگذاری را باید در کتاب‌های صوت‌شناسی موسیقی یافت.

فاصله‌ها برابر نشان داده می‌شود. این فاصله‌ها را فاصله‌های آنهارمونیک می‌نامند.

واژه آنهارمونیک را در سه مورد می‌توان به کار بست:

- (۱) در مورد فاصله‌ها، با همان تعریفی که در بالا آمده است.
- (۲) در مورد نت‌ها، هر دو نت همصدا، و با نام‌های متفاوت را (مانند «سل-دیز» و «لا-بمل»، «سی» و «دو-بمل»، «فا-بمل» و «می») آنهارمونیک می‌خوانند.
- (۳) درباره گام‌ها، هر دو گام، که پایه و درجه‌های متناظرشان آنهارمونیک (= همصدا، ولی غیرهمنام) باشند، گام‌های آنهارمونیک نامیده می‌شوند.

ملایمت و ناملایمت فاصله‌ها

نت‌های دوگانه هر فاصله، هرگاه با هم و همزمان به صدا درآیند، ممکن است به گوش انسان خوش آیند (ملایم، مطبوع) باشند یا نباشند.^{۵۳} هرچند داوری اشخاص در خوش آیندی یا ناخوش آیندی فاصله‌ها، امری نسبی است. در هر حال بهتر است فاصله‌های موسیقی را زیر دو عنوان فاصله‌های خوش آیند (ملایم، مطبوع)، و فاصله‌های ناخوش آیند (ناملایم، نامطبوع)، رده‌بندی کرد.

- (۱) فاصله‌های خوش آیند، به ترتیب (از خوش آیندترین‌ها به سوی ناخوش آیندها) عبارتند از: فاصله‌های همصدا (یکم)، هشتم، پنجم، و چهارم (همه با بنیه درست)، ششم بزرگ، سوم بزرگ، سوم کوچک، ششم کوچک، و فاصله‌های ترکیبی آنها (با همین ترتیب). فاصله چهارم درست را نظریه پردازان «خوش آیند مشترک» گفته‌اند. سبب این نامگذاری را باید در دانش هارمونی جست.
- (۲) فاصله‌های ناخوش آیند، به ترتیب (از ناخوش آیندترین تا کمتر ناخوش آیند) عبارتند از: هفتم بزرگ، دوم کوچک، هفتم کوچک، دوم بزرگ.

^{۵۳} داوری گوش انسان درباره خوش آیندی یا ناخوش آیندی اصوات همزمان، حتی تاریخ تحول موسیقی، و در منطقه‌های گوناگون جهان یکسان نبوده است. عوامل فراوانی مانند روحیه اجتماعی، عادات و سن، خو گرفتن به موسیقی ای معین (از کودکی) در این داوری مؤثر است.

و همه فاصله‌های افزوده و کاسته^۳، [درمورد فاصله‌های ترکیبی، ترتیب بالا اندکی دگرگون می‌شود. مثلاً فاصله نهم کوچک (ترکیبی دوم کوچک) ناخوش‌آیندتر از چهاردهم بزرگ (ترکیبی هفتم بزرگ) است. به‌طور کلی هرگاه فاصله‌ها از حد يك تا دو اکتاو بگذرند، هرچه بزرگ‌تر شوند، از ناخوش‌آیندیشان کاسته می‌شود. همچنین در فاصله‌های دور (و ترکیبی)، اگر میان دو نت تشکیل‌دهنده آنها يك یا چند نت دیگر، همزمان به صدا درآید، از ناخوش‌آیندیشان می‌کاهد.]

نظریه‌های دیگر درباره خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی

درباره خوش‌آیندی و ناخوش‌آیندی يك فاصله و علت‌های آن، و نیز دربارهٔ تسلسل فاصله‌ها - از خوش‌آیندترین تا ناخوش‌آیندترین - نظریه‌های بسیاری از سوی موسیقی‌دانان و صوت‌شناسان بیان شده است. ما به عنوان نمونه به دو نظریه، نخست از هرمان لودویگ فردراند هلمهولتز Hermann Ludwig Fer-1 dinand HELMHOLTZ، نوتسدام ۱۸۲۱ - چارلوتن بورگ ۱۸۹۴)، یزسک، فیزیک‌دان صوت‌شناس، و فیزیولوگ مشهور، و سپس از هانس یلینک (Hanns JELINEK، وین ۱۹۰۱ - وین ۱۹۶۹)، استاد آهنگسازی و دودکافونیک مدرسه عالی موسیقی وین، در بادداشت‌های فصل یازدهم این کتاب خواهیم پرداخت.

انتقال

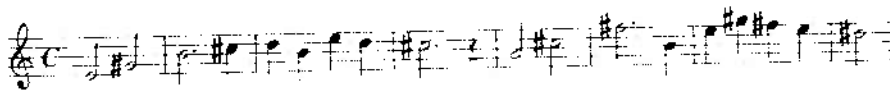
گاه لازم می‌شود که يك آهنگ یا قسمتی از آن، به فاصله معینی بالاتر، یا پایین‌تر اجرا شود. بالا بردن یا پایین آوردن سطح زیروبسی يك قطعه

۵۴

۳: اگر معیار دآوری احساسی را بر گم «۱۲ نیم‌پرده‌ای برابر» (گام معتدل غربی) بگذاریم، برخی از فواصل افزوده و کاسته اساساً ناخوش‌آیند نخواهند بود: هفتم افزوده (زیرا برابر با هشتم درست است)، دوم کاسته (زیرا برابر همصدامت)، چهارم کاسته (زیرا برابر با سوم بزرگ است) و غیره. با این حال چنانچه همین فاصله‌ها در کار آهنگسازی (بر زمینه گام دیتونیک) به طرزی استدلالتی به کار روند، گوش ورزیده يك موسیقی‌دان آنها را همچنان «افزوده» یا «کاسته»، و از این رو ناخوش‌آیند خواهد شمرد.

موسیقی را به يك فاصله داده شده، انتقال می نامند. در انتقال، از آنجا که همه نت‌ها (یا اصوات) موسیقی به يك نسبت بالاتر یا پایین تر اجرا (یا نوشته) می شوند، فاصله هر دوت پیاپی در آهنگ اصلی با این دوت در آهنگ انتقال یافته باید ثابت و برابر باشد. در نتیجه می توان با اندکی کنجکاوی فهمید که توانایی اصلی در این انتقال تغییر خواهد کرد (مگر آنکه آهنگ اصلی به فاصله يك اکتاو بالا یا پایین برود)، ولی مد آهنگ هیچ گاه عوض نخواهد شد.

فرض کنیم که آهنگ پایین را بخواهیم يك پرده (یا به فاصله دوم بزرگ) به پایین انتقال دهیم [← ش ۹۶]:



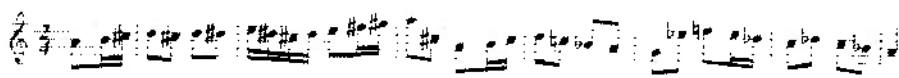
شکل ۹۶

برای این کار چند راه هست. ابتدایی ترین آنها پایین آوردن نت به نت آهنگ به فاصله دوم بزرگ است. نت اول آهنگ («می») هرگاه به فاصله دوم بزرگ پایین بیاید، به نت «ر» می رسد. نت دوم («سل - دیز») در این فاصله تبدیل به «فا - دیز» می شود. نت سوم («سی») به نت «لا»، و نت چهارم («دو - دیز») به «سی» می رسد. اگر این کار تا آخر آهنگ ادامه یابد، آهنگ زیر (ش ۹۶ الف، حامل زیرین) از آن به دست می آید [← ش ۹۶ الف]:



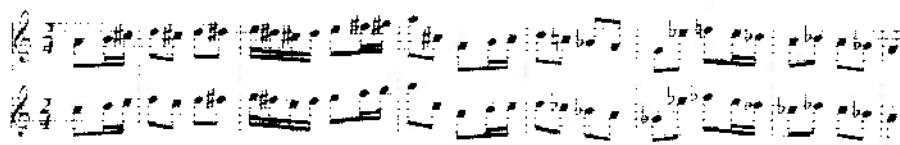
شکل ۹۶ الف

پس از ممارست و کسب سرعت عمل، از راهی دیگر نیز می توانیم به انتقال ملودی‌ها بپردازیم (در واقع اگر راه پیشین را «راه عمودی» بنامیم، این راه را باید «راه افقی» نام بگذاریم). فرض کنیم ملودی زیر را بخواهیم به فاصله سوم کوچک به بالا انتقال دهیم [← ش ۹۷، ص بعد]:



شکل ۹۷

برای این کار، تنها نت اول را، مانند روش گذشته، به فاصله داده شده، و در اینجا به فاصله سوم کوچک به بالا انتقال می دهیم. می دانیم که نت انتقال یافته «دو» خواهد بود. سپس می بینیم که نت دوم در ملودی اصلی، نسبت به نت اول آن فاصله دوم بزرگ دارد (نت اول «لا» است که به «سی» می رود). ما هم نت انتقال یافته، یعنی «دو» را، به فاصله دوم به بالا حرکت می دهیم و به نت «ر» می رسم. نت سوم در ملودی اصلی باز فاصله دوم بزرگ را به بالا می پیماید. ما نیز از نت «ر» به همین فاصله به بالا حرکت می کنیم (و به نت «می» می رسم). نت چهارم در ملودی اصلی «ر» است که با نت پیش از خود نیم پرده دیاتونیک فاصله دارد. ما هم از نت «می» نیم پرده دیاتونیک بالا رفته، به نت «فا» می رسم. نت های پنجم و ششم به ترتیب همان نت های سوم و چهارم هستند. ما نیز همان نت های سوم و چهارم ملودی انتقال یافته را به ترتیب تکرار می کنیم. نت هفتم در ملودی اصلی نسبت به نت پیش از خود نیم پرده کروماتیک بالا می رود. ما هم نت هفتم ملودی انتقال یافته را از دیزه کردن نت ششم به دست می آوریم (پس از «فا» نت «فا-دیز» می آوریم) و بر همین روال کار را تا پایان ادامه می دهیم [ش ۹۷ الف]:



شکل ۹۷ الف

می توان به آسانی پی برد که چرا راه اول راهی عمودی، و دومی راهی افقی است؛ زیرا در اولی، فاصله ها میان ملودی های داده شده و انتقال یافته سنجیده می شوند، حال آنکه در دومی فاصله های پیاپی در هر دو ملودی مقایسه می شوند. و نیز با اندکی تأمل دیده می شود که این دو راه چندان اختلافی باهم ندارند و بهتر است که در هر انتقال از هر دو راه (دست کم به خاطر کنترل درستی کار) و به طور کلی از همه راه های ممکن بهره گیری شود.

روش سوم در صورتی میسر است که ما بتوانیم تونالیته ملودی داده شده و نیز تونالیته ملودی انتقال یافته را بدانیم (مثلاً آیا می توانید بگویید که ملودی داده شده در

شکل ۹۶، در چه تواناییه‌ای است؟^۴

هرگاه در این تشخیص ورزیده باشیم، نه تنها توانایی ملودی داده شده، بلکه توانایی ملودی انتقال یافته را نیز خواهیم دانست. ممکن است در تمرین انتقال، توانایی پاسخ، به جای فاصله داده شود. در این صورت، باید درجه هریک از نت های ملودی را تعیین کرده، آن را در توانایی انتقالی بیابیم. مثلاً ملودی پایین را، که می دانیم در توانایی «سل کوچک» است، می خواهیم به توانایی ای که یک فاصله سوم کوچک از آن پایین تر است، انتقال دهیم [— ش ۹۸]:



۹۸. کذا

می‌دانیم که نت‌های همدیگره هر دو تونالیت، به فاصله سوم کوچک از یکدیگر قرار دارند. از جمله نت پایه تونالیت انتقالی نیز با همین فاصله پایین‌تر از نت پایه ملودی اصلی قرار دارد. یعنی تونالیت انتقالی «می کوچک» است. نت اول

۴: برای آنکه بتوان توانایی يك ملودی را بازشناخت، ابتدای ترین روش این است که نت های ملودی را با نشانه تغییردهنده هر يك پیانی، به صورت گام بنویسیم. در شکل ۹۶ نخستین نت ملودی «می» است و نت يك درجه بالاتر، «فا»، نخستین بار در میزان ششم با نشانه تغییردهنده «دیز» آمده، که آن را با همان نشانه پس از «می» می نویسیم و از آن پس نت سوم گام (سل دیز)، دومین نت ملودی) را می نویسیم. نت های چهارم، پنجم، و ششم به ترتیب «لا» (میزان پنجم)، «سی» (میزان دوم)، و «دو-دیز» (میزان چهارم) هستند که آنها را نیز به همین صورت یادداشت می کنیم. درجهٔ (یا نت) هفتم گام (یا ملودی) در میزان سوم «ر» و

در میزان هشتم از «دیز» است و ما نگیم پندیده آمده و این شکل

می نویسیم. نه گفته دیگر، ملودی تا میزان سوم (و سپس تا پایان میزان هفتم) با سه دیز F, C, G گام «لا بزرگ»^۱، و در پایان با چهار دیز F, C, G, D احتمالاً گام «می بزرگ» است. می توان چنین نیز تحلیل کرد که ملودی در اساس «لا بزرگ» است و در میزان هشتم، درجه IV آن (یعنی ارب) نیاموده، کره فاکت به بالا تغییر کرده است. در این محاسبه باید همواره به یاد داشت که ملودی ممکن است در مد مینور، مانند شکل ۹۸، سازمان یافته باشد. تشخیص «مد» ملودی، با مدلی نمیرین، البته به سادگی ممکن است.

ملودی ش ۹۸ («می - بمل») درجه III گام «سل کوچک»، و بر همین روال اولین نت در ملودی انتقال یافته، درجه III گام «می کوچک» (یعنی «سل»). و نت دوم آن، درجه II یعنی «فا - دیز» و بالاخره سومین و چهارمین نت در این ملودی، درجه I آن، یعنی «می» است. اگر این محاسبه را تا پایان پیش ببریم، ملودی پایین را به دست خواهیم آورد [ش ۹۸ الف]:



شکل ۹۸ الف

احتمال دارد که در يك ملودی داده شده، يك یا چند نت به یاری نشانه‌های تغییردهنده، تغییر کنند. در این صورت همان نت‌ها، در ملودی انتقال یافته نیز به یاری نشانه‌های تغییردهنده مناسب تغییر خواهند کرد. در زیر دو نمونه برای بررسی داده می‌شود [ش ۹۹، ش ۱۰۰]:



شکل ۹۹



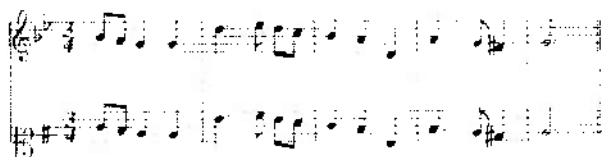
شکل ۱۰۰

۵: این کار را «آلتراسیون» (Alteration) گویند که به معنای تغییر است.

در دو نمونه مذکور [ش‌های ۹۹ و ۱۰۰]، به گونه‌ای که می‌بینید، انتقال به فاصله نیم‌پرده دیاتونیک صورت گرفته است. در شکل ۹۹ ملودی اصلی در «سل کوچک»، و ملودی انتقالی در «فا-دیز کوچک» آمده و در شکل ۱۰۰ ملودی اصلی در «سی کوچک»، و ملودی انتقالی در «دو کوچک» تنظیم شده است. تاکنون سه روش برای انتقال بیان شد. این راه‌ها همه به يك نتیجه می‌رسند و هر يك از آنها که در انتقال به کار برده می‌شوند، باید دست‌کم در آغاز کار، به یاری راه‌های دیگر، و به قصد دانستن درستی نتیجه، کنترل شوند.

روشی دیگر

یکی دیگر از روش‌های انتقال برای موسیقی داتان ورزیده‌تر تبدیل کلید است. بدون آنکه جای نت‌ها بر روی حامل تغییر کند. در این روش لازم است که به نسبت تغییر گام بر اثر انتقال، نشانه‌های تغییردهنده را نیز عوض کنیم (همان گونه که در نمونه‌های شکل‌های ۹۸ و ۹۸الف، و نیز شکل‌های ۹۹ و ۱۰۰ عمل نمود). اینک فرض کنیم که ملودی شکل ۹۸ را می‌خواهیم با این روش به فاصله سوم کوچک به پایین انتقال دهیم. همان گونه که گفته شد، در این روش جای نت‌ها تغییر نمی‌کند، بلکه کلید و نشانه‌های تغییردهنده عوض می‌شوند:



به حاضر داشته باشیم که انتقال ممکن است در مورد يك قطعه چندبخشی صورت پذیرد. این انتقال را باید پس از ورزیدگی کافی انجام داد. در اینجا به همین بسنده می‌کنیم که نمونه پایین را بیابیم و پریمیم: «آیامی توانید نمونه زیر را که در تواناییته «سل بزرگ» است، به تواناییته مثلاً «لا بزرگ» انتقال دهید؟» در

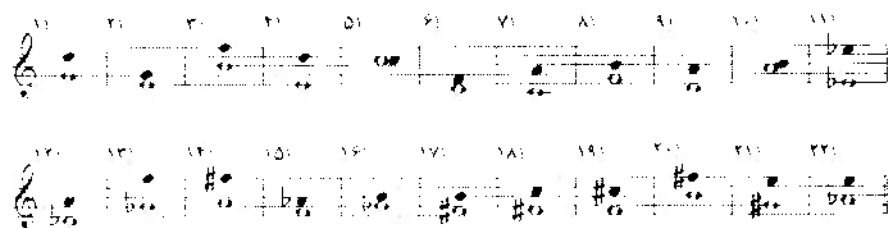
تمرین‌های پایان فصل نیز چند پرسش در این مورد آمده است [ش ۱۰۱]:



شکل ۱۰۱

تمرین‌های پایان فصل

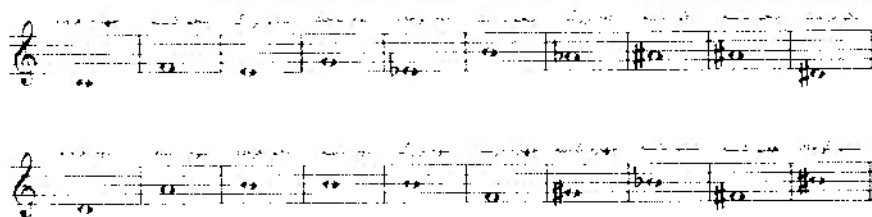
۱) فاصله‌های پایین را مشخص کند که سه‌نیمه‌ای یا چهارنیمه‌ای هستند؛ زیر فاصله‌های سه‌نیمه‌ای عدد ۳ و زیر فاصله‌های چهارنیمه‌ای عدد ۴ بگذارد.



۲) نام و نیمه فاصله‌های پرسش شماره ۱ را با دایره داخل براکت‌های زیر بنویسد.

۱۱	۲۱	۳۱	۴۱	۵۱	۶
۷	۲۷	۳۸	۴۹	۵۹	۷
۱۱۲	۱۲۲	۱۳۲	۱۴۲	۱۵۲	
۱۶۲	۱۷۲	۱۸۲	۱۹۲	۲۰۲	۱
۲۱۱	۲۲۲	۲۳			

۳. از مبدأ نت‌های داده شده، نت بالایی فاصله خوانده شده را بنویسید.



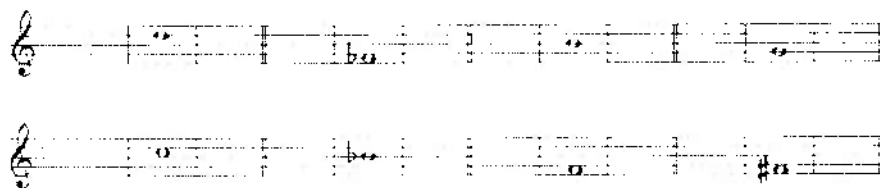
۴. معکوس فاصله‌های پایین را (در نمونه‌های الف و ب) در زیر هر يك بنویسید (فاصله‌های ترکیبی را نخست ساده کرده، سپس معکوس کنید):

الف

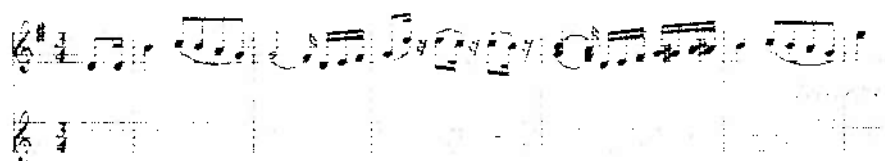
فاصله‌های داده شده	هشت کاسه	بزرگ	چهار در	چهار افروزد	دوم کاسه	دوم افروزد	کوچک	هشت افروزد	اول کاسه
معکوس آنها									

ب

۵. برای هر يك از نت‌های پایین، يك یا دو نت آنها را مونتک بنویسید.



۶. ملودی‌های پایین را به فاصله‌های آن بنویسید (این داده شده است):



نویسه اول برآورد

نویسه دوم: همان برآورد

نویسه سوم: همان برآورد

دوم برآورد که بالا

چهارم: کسبه به دیس

۷) با بررسی نخستین تمرین در انتقال های پایین، آن را به فاصله ها با توانایی های داده شده انتقال

دهند:

نویسه دوم: همان برآورد

نویسه سوم: همان برآورد

نویسه دوم: همان برآورد

نویسه سوم: همان برآورد

فصل ششم

قواعد نت نویسی

.....

درست نویسی خط موسیقی

۵۵ خط موسیقی که امروزه برای ثبت آهنگ‌ها به کار می‌رود، یکباره به وجود نیامده، بلکه در طی چند قرن تجربه به این کمال رسیده است. اکنون پس از گذشت روزگاران بسیار، نه تنها شیوه نت‌نویسی دقیق‌تر و در عین حال راحت‌تر شده، بلکه زیباتر نیز شده است. اینک تا آنجا که در حوصله کتاب حاضر و هنرجویان موسیقی می‌گنجد، لازم است که نکته‌هایی چند درباره درست‌نویسی و زیبانویسی خط موسیقی گفته شود.

شیوه‌هایی که باید در نت‌نویسی رعایت شود، گاه تنها به خاطر زیباتر نوشته شدن خط موسیقی است، ولی غالباً رعایت آنها سبب می‌شود که این خط آسان‌تر و روشن‌تر خوانده شود. بی‌تردید هنرجوی موسیقی که در خود تمایلی برای آشنایی با پایه‌های موسیقی و تئوری بنیادی آن می‌بیند، ناگزیر است به نمونه خط‌های چاپ‌شده موسیقی به دقت بنگرد و به رونویسی آنها بپردازد و با پشتکار در این راه بکوشد که نوشته خود را هرچه بیشتر با خط چایی همانند کند. برای این کار بهتر است به راهنمایی‌های زیر توجه شود:

۱) نوشتن کلید سل: این نشانه را می‌توان از پایین به بالا (مانند نمونه الف) و هم (آن‌گونه که در ایران معمول است) از بالا به پایین (نمونه ب) نوشت [ش ۱۰۲]:

نمونه الف: شیوه معمول در غرب:



نمونه الف

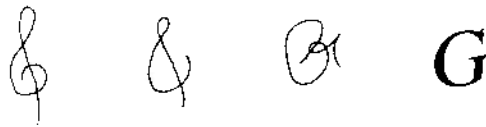
شکل ۱۰۲

نمونه ب: شیوه معمول در ایران:



نمونه ب

علت اینکه کلید سل در غروب از پایین به بالا نوشته می شود، پیوند آن با ریشه پیدایشش، یعنی حرف G است (نگاه کنید به شماره ۶، فصل یکم، آنجا که در نامگذاری الفبایی، حرف G برابر نت Sol - نامگذاری هجایی - قرار گرفته است^۱). بر اثر گذشت زمان، حرف G به شکل کلید سل درآمده است [ش ۱۰۳]:



شکل ۱۰۳

دلیل نوشتن کلید سل در ایران از بالا به پایین مربوط است به خط فارسی که از راست به چپ (و کم و بیش از بالا به پایین) نوشته می شود. ۲) شکل نت ها: نت گرد با دو منحنی کوچک « و » نوشته می شود. این منحنی ها تا اندازه ای نیم بیضی هستند [ش ۱۰۴]:



شکل ۱۰۴

سر نت سفید اندکی کشیده تر، نازک تر و ظریف تر از گرد رسم می شود [ش ۱۰۵].

هرگاه دم نت های دم دار (سفید، سیاه، چنگ، دولانچنگ، ...) رو به پایین رسم شود، باید در کناره چپ سر نت قرار گیرد [ش ۱۰۵] و اگر رو به بالا کشیده شود، با کناره راست سر تماس می گردد [ش ۱۰۵]. درازای دم در شکل های سفید و سیاه، و در تک نت های چنگ، دولانچنگ و غیره، معمولاً

۱: حرف F نیز در نظام نامگذاری الفبایی در جای فا نوشته می شود و از این رهگذار اکثراً فا:

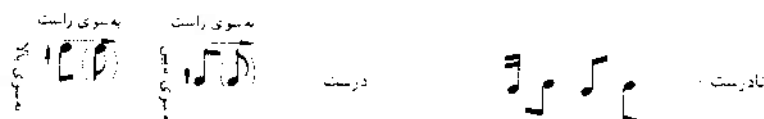
نیز از شکل  ریشه گرفته است:  ←  ← 

از سر نت تا فاصله هفتم (یا هشتم) آن امتداد می‌یابد [ش ۱۰۵]:



شکل ۱۰۵

چنگک دم (در نت‌های تک‌چنگ به بعد) در هر حال باید در امتداد افقی به سوی راست و در امتداد عمودی به سوی سر نت متمایل شود. هرگاه سر نت بالا باشد، چنگک به سوی راست و به بالا، و چنانچه سر نت پایین باشد، چنگک به سوی راست و به پایین کشیده می‌شود [ش ۱۰۶]:



شکل ۱۰۶

۳) شکل سکوت‌ها: سکوت گرد، مستطیل کوچکی است که ضلع بالایی آن مماس بر یکی از خط‌های حامل (و در حالت معمولی، خط چهارم) است [ش ۱۰۷ الف] و سکوت سفید، مستطیل کوچکی است که ضلع پایینی آن مماس بر یکی از خط‌های حامل (و در حالت معمولی، خط سوم) است. همین قاعده در مورد خط‌های دیگر حامل نیز رعایت می‌شود [ش ۱۰۷ ب]:



شکل ۱۰۷

سکوت‌های گرد و سفید، در حالت‌های استثنایی (که بعدها با آنها برخورد خواهیم کرد) حتی روی خط‌های تکمیلی نیز نوشته می‌شوند. درباره سکوت‌های دیگر، می‌توان چنین گفت که قاعده‌ای عمومی یا ویژه برای درست‌نویسشان وجود ندارد؛ تنها باید آن قدر از روی اشکال چاپی رونویسی کرد تا به مهارت کافی دست یافت.

۴) محل نقطه افزاینده دیرند: سر نت خواه روی خط حامل و خواه میان

خط باشد، نقطه باید در میان این خط و خط بالاتر گذاشته شود [ش ۱۰۸]:



شکل ۱۰۸

(۵) خط‌های اتحاد و اتصال: منحنی این نشانه، جز در وضعیت‌های استثنایی، باید نزدیک به سر نت، و آن‌سوی دم باشد [ش ۱۰۹]:



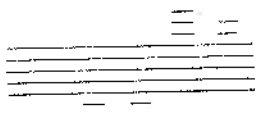
نگار منحنی



نگار منحنی

شکل ۱۰۹

(۶) خط‌های تکمیلی: فاصله نخستین خط تکمیلی تا نزدیک‌ترین خط حامل، و نیز فاصله خط‌های تکمیلی نسبت به هم، باید برابر با فاصله خط‌های حامل باشد [ش ۱۱۰]:



نگار منحنی



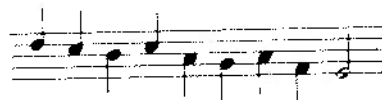
نگار منحنی

شکل ۱۱۰

(۷) سوی دم‌ها: در وضعیت‌های معمولی، هرگاه سر تک‌نت‌های دم‌دار از خط سوم حامل پنج خطی پایین‌تر باشد، دم آنها رویه بالا، و در غیر این صورت: و به پایین است [ش ۱۱۱]:



نگار منحنی

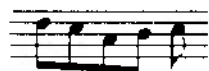


نگار منحنی

شکل ۱۱۱

نت‌های چنگك دار نزدیک به هم، هرگاه به صورت گروهی نوشته شوند، گاه از قاعدهٔ بالا (و قاعدهٔ ۲) استثنا می‌پذیرند [← ش ۱۱۲]:

شکل ۱۱۲



اگر این نت‌ها نسبت به هم بسیار دور باشند، قاعدهٔ بالا دربارهٔ بیشترین تعدادشان رعایت می‌شود^۲ [← ش ۱۱۳ الف]؛ یا آنکه برخی به صورت تك نت نوشته می‌شوند [← ش ۱۱۳ ب]:



شکل ۱۱۳

۸) نت‌ها و آهنگ‌های همزمان: در موسیقی چندبخشی^۳، بر روی هر حامل ممکن است يك، یا دو، یا چند بخش ملودی نوشته شود. تاکنون در این کتاب تمام نمونه‌ها، جز یکی [← ش ۱۰۱]، يك بخشی نوشته شده‌اند. اینك نکته‌هایی چند دربارهٔ طرز نگارش موسیقی چندبخشی (دو بخشی) بیان می‌شود:

- دو نت گرد همزمان، به فاصلهٔ يكم (همصدا) و نیز به فاصلهٔ دوم، در کنار و چسبیده به هم نوشته می‌شوند [← ش ۱۱۴]:

شکل ۱۱۴



۲: به خاطر سهولت درك وزن، و در نتیجه، تأمین سرعت انتقال در نوازندگی، رسم بر این است كه حتی الامكان اجزای ضرب را به صورت گروهی بنویسند. در گروه‌ها بهتر است نخستین نت قوی‌تر از سایر نت‌ها باشد.

۳: دربارهٔ مقدمات موسیقی چندبخشی در دو فصل پایانی کتاب مطالبی آمده است.

- هرگاه فاصله دو نت گرد سوم و از سوم بیشتر باشد، آنها را روی هم و در يك امتداد عمودی می نویسند [← ش ۱۱۵]:



شکل ۱۱۵

- نت های دم دار، به فاصله همصدا، دارای يك سر و دو دم به دوسوی بالا و پایین هستند. نخست دم بخش بالا، و سپس دم بخش پایین رسم می شود [← ش ۱۱۶]:



شکل ۱۱۶

- به فاصله دوم، سر نت ها در کنار یکدیگر (و چسبیده به هم) قرار می گیرد، نخست بخش بالا و سپس بخش پایین نوشته می شود. دم نت ها باید در امتداد هم باشد [← ش ۱۱۷]:



شکل ۱۱۷

- از فاصله سوم به بالا، نت ها روی هم (و در يك امتداد عمودی) نوشته می شوند [← ش ۱۱۸]:



شکل ۱۱۸

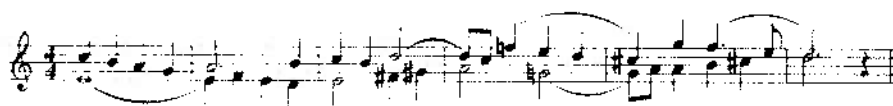
- گاه ممکن است بخش های ملودی از یکدیگر بگذرند، یعنی بخش بالایی از بخش زیرین پایین تر، یا بالعکس بخش زیرین از بخش بالایی فراتر رود.

در این صورت نت‌ها باید به گونه‌ای روشن، در واقع به یاری دم نت‌ها، این حرکت را مشخص سازند [← ش ۱۱۸ الف]:



شکل ۱۱۸ الف

– سرانجام اگر دیرنده‌های نت‌ها در بخش‌های دوگانه باهم نابرابر باشند، لازم است که میان نت‌ها چنان مسافت طولی متناسبی برقرار شود که دیرنده‌های همزمان زیر هم قرار گیرند [← ش ۱۱۹]:



شکل ۱۱۹

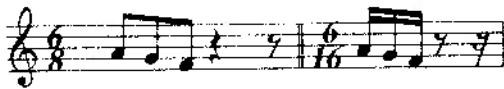
چنانکه از نمونه‌های شکل‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ برمی‌آید، صوت‌ها همزمان (یا نت‌های زیرهم) به گونه‌ای نوشته می‌شوند که سر نت‌ها در يك امتداد عمودی قرار گیرد. آهنگ‌های همزمان را می‌توان بر روی حامل‌های جداگانه نیز نوشت. در این شیوه نیز، صوت‌های همزمان باید در يك امتداد عمودی واقع شوند. [با مطالعه نت آهنگ‌های پیانو و ارکستر، این نکته روشن خواهد شد.]

۹) روش نگارش دیرنده‌های گوناگون: مسافت طولی هر نت تا نت پس از آن باید کم و بیش متناسب با دیرند آن باشد [← ش ۱۲۰]:



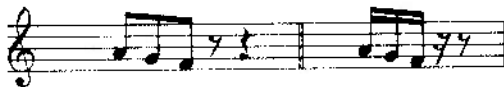
شکل ۱۲۰

۱۰) سکوت در میزان‌های ترکیبی: در میزان‌های ترکیبی هرگاه سکوت‌های گوناگون - مثلاً سکوت سیاه و سکوت چنگ - در محلی متناسب و به ترتیبی درست قرار نگیرند، ممکن است نتوان فهمید که میزان ترکیبی است یا ساده. در شکل ۱۲۱ الف سکوت‌ها با نظمی درست قرار گرفته‌اند و ترکیبی بودن میزان روشن است [← ش ۱۲۱ الف]:



شکل ۱۲۱ الف

اما اگر سکوت‌ها مانند شکل ۱۲۱ ب نوشته شوند، وزن میزان سه‌تایی احساس خواهد شد [← ش ۱۲۱ ب]:



شکل ۱۲۱ ب

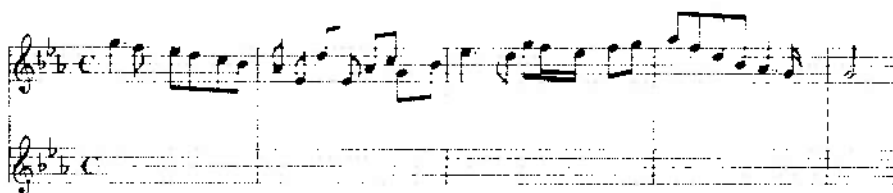
قاعده این است که سکوت درازتر، همزمان با ضرب قوی‌تر نوشته شود.

برخی از روش‌های پیشگفته را همواره می‌توان رعایت کرد: روش‌های شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸ (جز قسمتی که در شکل ۱۱۸ الف نشان داده شد)، ۹ و ۱۰.

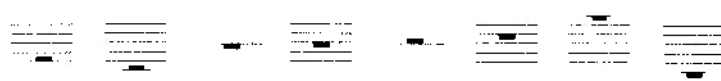
روش شماره ۵ گاه عملی نیست (غالباً زمانی که بر روی حامل بیش از یک بخش نوشته می‌شود. مثلاً نگاه کنید به شکل ۱۱۹. میزان اول به دوم بخش پایین، و میزان سوم به چهارم، چهارم به پنجم، پنجم به ششم بخش بالا، که خط اتحاد و خط اتصال در همه آنها همسوی ادامه دم نت‌هاست). روش شماره ۷ نیز، هرگاه موسیقی بر روی حامل، بیش از یک بخش باشد، غالباً غیر عملی خواهد بود. استثناهای دیگری نیز وجود دارند که هرچیزی علاقه‌مند خود به‌نگزیری آنها خواهد برد.

تمرین‌های پایان فصل

(۱) در ملودی پایین نگارش‌های نادرست را بنویسید و به سیوه درست بر روی حامل زیرین بنویسید:



(۲) نام سکوت‌های پایین را زیر هر یک بنویسید:

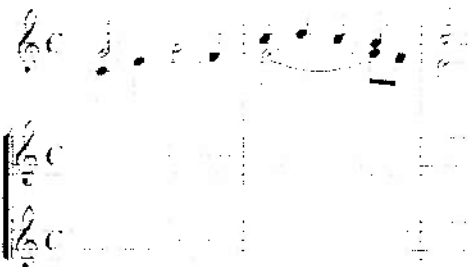


پاسخ: سکوت

(۳) هر یک از خط‌های اتحاد یا اتصال را که درست‌تر می‌توان نوشت مشخص کنید و پس از نوشتن کامل آهنگ بر روی حامل زیرین، آن خطوط را با نمونه‌ای درست‌تر روی نت‌ها قرار دهید.



(۴) در میزان‌های پایین، دو بخش مفودی بسته شده، آن دو بخش را از هم تفکیک کرده، بر حامل‌های زیر بنویسید:



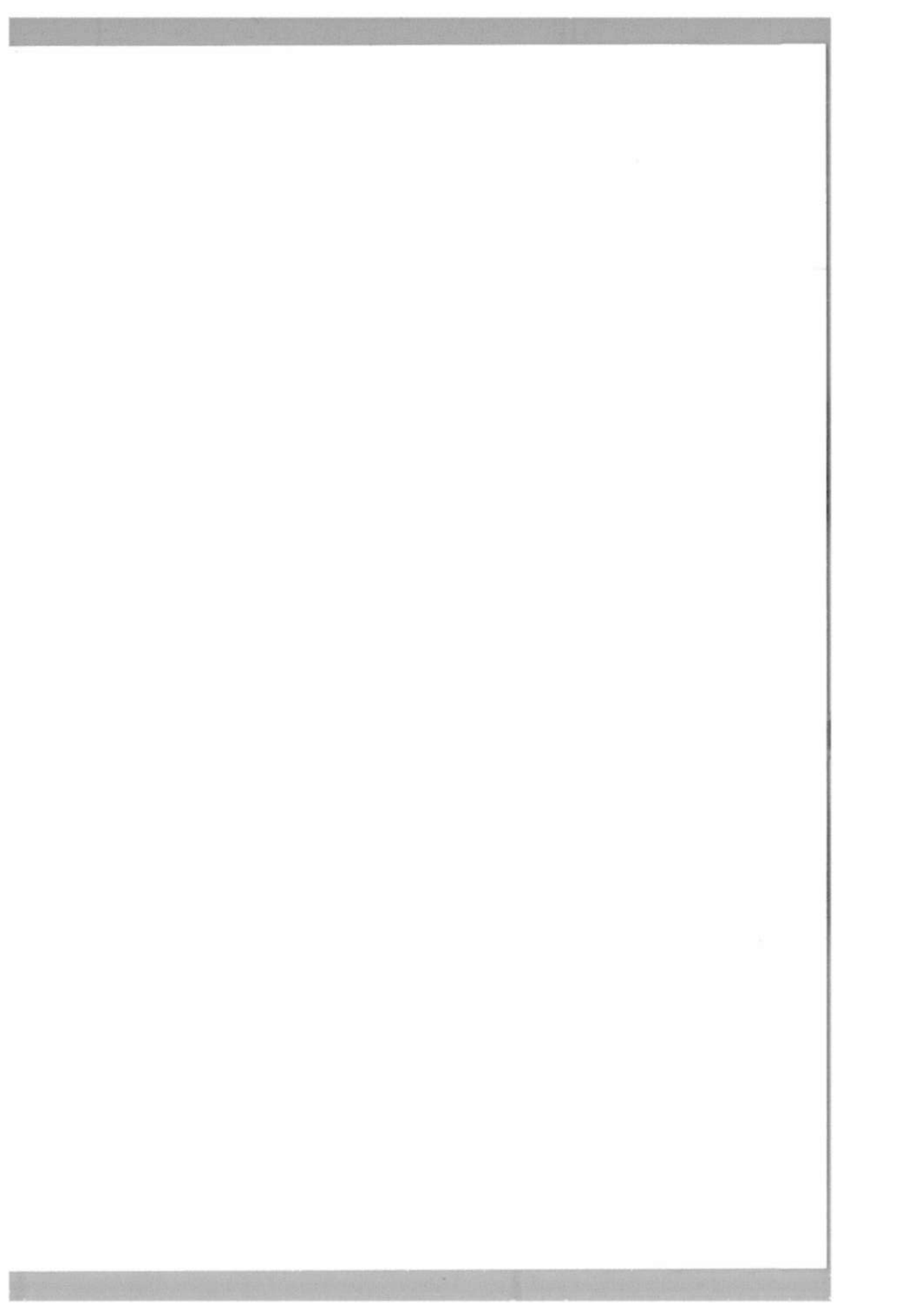
۵) آهنگ چهاربخشی را بر روی خطوط چهارگانه حامل زیر آن تقسیم کنید، به گونه‌ای که هر بخش، به ترتیب از بالا تا پایین، روی یک حامل نوشته شود:

از کورال‌های نوح

The image displays musical notation for a four-part setting. The top system consists of two staves: a treble staff and a bass staff, both in common time (C). The melody is written in the treble staff, and the bass line is in the bass staff. The bottom system consists of four empty staves, also in common time, arranged in two pairs (treble and bass for each part), intended for a four-part setting of the same hymn.

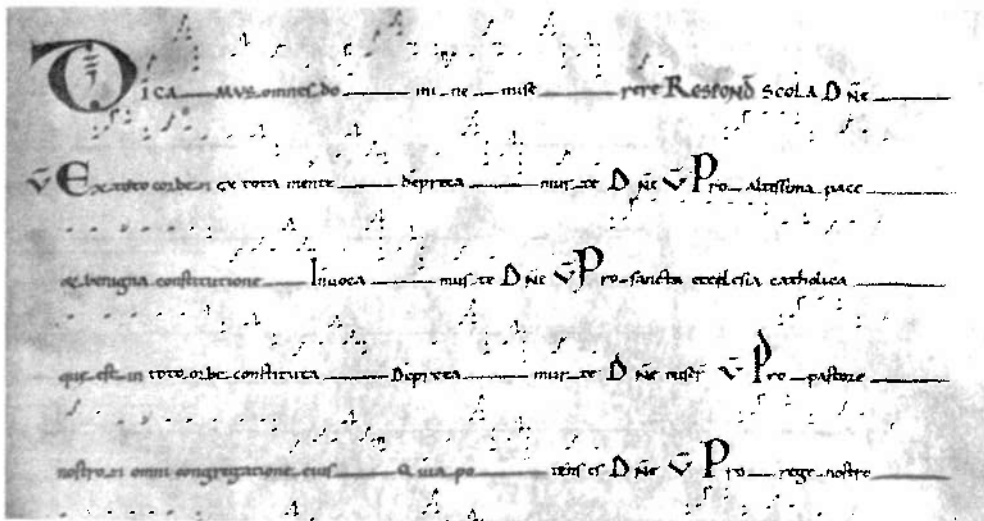
فصل هفتم

حامل و ناریخچه آن



۵۶ پیش از آنکه «خط» به طور کلی در خدمت نوشتن و ثبت موسیقی و نمایش زیروبمی و دیرند اصوات درآید، نشانه‌های ساده‌ای - تنها به خاطر یادآوری دوباره آهنگ - بر روی هجاهای کلام (شعر، یا آیه‌ای از کتاب‌های مقدس) به کار گرفته می‌شد [← ش ۱۲۲]:

شکل ۱۲۲



آواز گالیکان، به نقل از کتاب *A History of Western Music*

نمونه بالا از کتابی مربوط به شعایر مذهبی کلیسای گالیکان (در فرانسه)

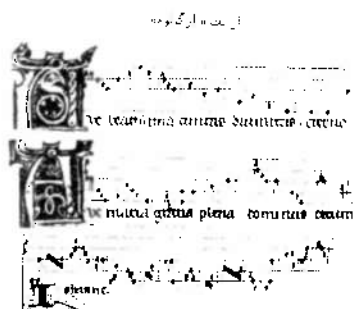
گرفته شده و دعایی مذهبی از قرن یازدهم است که در پنج سطر نوشته شده است. نشانه‌های مربوط به «موسیقی» در بالای هجاها دیده می‌شوند. این نشانه‌ها بسیار غیردقیق هستند و همان‌گونه که گفته شد، تنها به منظور یادآوری زیر و بم‌های آهنگی که مؤمنان پیشتر فراگرفته بودند، به کار می‌رفتند. نمونه بعدی [← ش ۱۲۲ الف] مربوط است به شعار مذهبی کلیسای «موزارابیک» (در اسپانیا) که تکه‌هایی از آواز یا دعای مراسم رسمی یادبود سرواندوس و گرمانوس را نشان می‌دهد [← ش ۱۲۲ الف]:



شکل ۱۲۲ الف

کاربرد خط‌های موازی با فواصل مساوی، به عنوان تعیین‌کننده زیر و بمی اصوات، نخستین بار در رساله‌هایی که از سال‌های ۹۰۰ به دست آمده، دیده شده است. اختراع گونه‌ای «حامل» را به گویندو د، آرتسو، کشیش و نظریه‌پرداز بزرگ آن زمان نسبت می‌دهند. او در رساله خود حاملی سه یا چهار خطی برای نت‌نویسی توصیف کرده و نام خط‌ها را که با رنگ‌های زرد و قرمز از هم متمایز می‌شده‌اند، «فا»، «لا»، «دو»، یا «ر» (فا، لا، دو، گداشته است). حامل‌های چهارخطی، حتی امروزه نیز تنها برای نوشتن آوازهای گریگوریانی به کار برده می‌شوند. حامل پنج خطی از نخستین دهه‌های قرن سیزدهم برای نوشتن موسیقی چندبخشی مذهبی

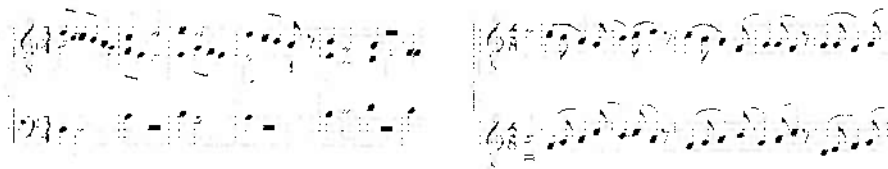
و سپس در نوشتن «کندوکتوس»^۱ به کار رفت. در این کاربرد دو یا چند حامل چنان نزدیک به هم قرار می‌گرفتند که در نگاه نخست حاملی ده یا پانزده خطی به نظر می‌آمد، هرچند وجود کلیدهای جداگانه (کلیدهای «دو» روی خط‌های گوناگون هریک از حامل‌ها) نشان می‌داد که این خطوط، درواقع حامل‌هایی جدا از یکدیگر هستند [ش ۱۲۳]:



از کتاب «ارگ نو» برگردان نمونه‌دلا به نگارش امروزی



از کتاب «ارگ نو» برگردان نمونه‌دلا به نگارش امروزی



شکل ۱۲۳

به نقل از کتب *Harvard Dictionary of Music*

موسیقی برای «عود» و سازهای «شستی‌دار» آن زمان، بر روی خط‌های موازی - همانند حامل - با نقشی جز آنچه حامل معمولی ایفا می‌کرد نوشته می‌شد. توضیح آنکه در نت‌نویسی «عود»، خط‌ها نموداری از سیم‌های ششگانه ساز بودند، و در موسیقی سازهای شستی‌دار به سبب بخش‌های تصنیف به کار برده می‌شدند.

۱: Conductus، فرمی کم‌ریش‌ازدونی‌گویی که بر روی تکیه موجود غیرمذهبی ساخته می‌شد. این فرم در قرن‌های دوازدهم تا پانزدهم در کشورهای پادشاهی فرانسه (در فرانسه به نام «کندوینی» Conduet) بسیار رایج بود.

در اواخر قرون وسطا و دهه‌های آغازین دورهٔ رنسانس، موسیقی چندبخشی رسمی (یعنی آن موسیقی مذهبی و نیمه‌مذهبی که اجرائش در کلیسا مجاز بود)، به صورت بخش‌های جداگانه نوشته می‌شد. نمونه‌هایی از آهنگ‌های آن زمان، به گونه‌ای در یک دفتر بزرگ نوشته شده که اگر آن را روی میز می‌گذاشتند، هر نوازنده (یا سراینده) می‌توانست در یک سوی میز بنشیند و بخش خود را اجرا کند. در این شیوه، همه بخش‌های آوازی بر حامل پنج خطی، و بخش ساز بر روی حامل شش خطی نگارش می‌یافت (خط‌های حامل اخیر به تعداد سیم‌های ساز در نظر گرفته می‌شد و هر خط مختص یک سیم بود) و هر بخش کلید ویژه‌ای داشت [ش ۱۲۴]:

شکل ۱۲۴ نمونه اول

از دفتر سرودهای John Dowland، که می‌تواند اگر کتاب می‌کرد، تنظیمی اختیاری برای بخش‌های آوازی

به نقل از کتاب A History of Western Music، P. 260

این نمونه‌ها (و نیز نمونه صفحه بعد) همه از کتاب تاریخی در موسیقی غرب (A History of Western Music) تألیف دونالد جی گراوت (Donald Jay Grou) نقل شده‌اند. مطالعه آنها نشان می‌دهد که چه تحول عظیمی در غرب، تنها درباره «خط موسیقی» رخ داده است. هرگاه نمونه‌های شکل ۱۲۴ با نمونه‌هایی که در همین

کتاب در پایان فصل دهم [← ش ۲۱۳ تا ۲۱۵] داده شده، مقایسه شود، به تحول این خط در موسیقی چندبخشی، و افزوده شدن حجم همنازها بهتری خواهید برد.

IX. CANTUS.

Had I never perck'd that I might yet be deceiv'd,
 or that I might my love, for I need power to depart,
 and still on future friends that cannot hold my part,
 and in my reason prove I can command my heart,
 I love you, then ever shall thee love my deare delight, Come, while I have a heart
 to desire thee, Come, come, come, for either I will love or adore thee.
 O! have I dream'd of love,
 yes I dream'd like the sweet,
 But now with reason
 I see each is but a dream,
 O! have I felt my hope,
 as a reach by face hadome,
 But Love smites at one to see,
 and will not let me see
 He that once loves with a true desire
 never can depart,
 For Cupid is the king of every heart,
 Come, please thee.

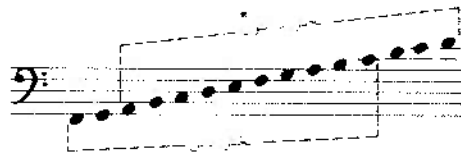
شکل ۱۲۴: نمونه دوم

از دفتر سرودهای ۱۵۱۱-۱۵۱۲، که توسط آکادمی «نمود» در روس
 «سولانو» آگوستی اکورد، به نقل از کتاب A History of Western Music, P. 250

هرچند آهنگسازان در قطعه‌های موسیقی خویش، بیش از سه یا چهار
 بخش (تا با بدون همراهی سازی) به کار نمی‌بردند، اما تعداد بخش‌های
 سراینده‌گان در مجموع هفت بود. بخش‌های هفتگانه در شکل ۱۲۵ نشان داده شده
 است.

حامل‌های گوناگون نوشته می‌شود. امروزه نیز می‌بینیم که نت‌نویسی برای برخی سازها، هنوز با حامل (یا کلید) ویژه‌ای صورت می‌گیرد. در پایین، وسعت هر بخش آوازی (با حامل - یا کلید - ویژه آن) نشان داده شده، و نیز نام سازهایی که نت آنها احتمالاً با همان حامل نگاشته می‌شود، ذکر شده است [ش ۱۲۷ تا ش ۱۳۱]:

۱) حامل کلید فا - خط چهارم (با کاربرد امروزی آن)



شکل ۱۲۷

★ بخش باریتون در زمان‌های پیشین با حامل کلید فای خط سوم نت‌نویسی می‌شد. امروزه این حامل منسوخ شده است.

این حامل، گذشته از بخش‌های باس و باریتون، در نت‌نویسی برای سازهای زیر نیز به کار می‌رفته است (یا امروزه به کار می‌رود):

- فاگوت
- کُر (Horn, Cor)، (تنها قسمتی از صوت منطقه پایین این ساز با حامل بالا نوشته می‌شود).
- ترومبون باس
- توبا
- ویولنسل (تنها قسمتی از اصوات منطقه پایین این ساز با حامل بالا نوشته می‌شود).
- کنترباس زهی (نت‌های این ساز یک کتو بوتر از نت نوشته‌شده صدا می‌دهند).

۳: کنترباس آله‌های بیست که صوت حامل از آن است نوشته‌شده و صدای آن در سازهای دیگری نیز هستند که صوت‌هایشان عمدتاً به وسیلهٔ پیچ، دو، و هر فصد دیگری نسبت به نت نوشته‌شده صدا می‌دهند. این سازها در انتقالی می‌نامند. در ساز سفت در محله شماره ۵۴ (فصل پنجم) سازهای رفت در سازهای انتقالی نیز در پی افزودن محلی جبراهیم دتست.

(۲) حامل کلید فا - خط سوم

این حامل در واقع ویژه بخش باریتون بوده که امروزه مدت هاست کاربرد آن متروک شده است.

شکل ۱۲۸



(۳) حامل کلید دو - خط چهارم

علاوه بر بخش تنور، سازهای پایین بر روی این حامل نت‌نویسی می‌شوند:

وسعت صدای بخش تنور (آوازی)

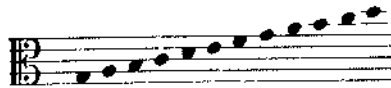
- فاگوت (قسمت اصوات بالای این ساز)

- ترومبون تنور

- ویولنسل (قسمت مرکزی اصوات این ساز)

(۴) حامل کلید دو - خط سوم

شکل ۱۲۹



این حامل، گذشته از بخش آلتو (ی آوازی)، در نت‌نویسی ساز آلتو (ویولن آلتو = ویولا) نیز به کار می‌رود.

وسعت صدای بخش آلتو (ی آوازی)

(۵) حامل کلید دو - خط دوم

این حامل (ویژه بخش متزوسوپرانو) امروزه متروک شده، نقش آن را آخرین حامل (شماره ۷) به عهده می‌گیرد.

(۶) حامل کلید دو - خط اول

شکل ۱۳۰



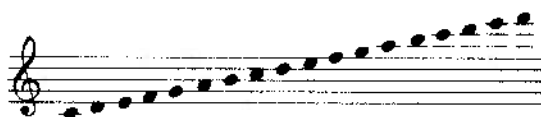
امروزه هیچ سازی بر روی این حامل نت‌نویسی نمی‌شود، و نقش آن در مورد بخش سوپرانو (ی آوازی) نیز به عهده حامل بعدی (شماره ۷) گذاشته شده است.

(۷) حامل کلید سل - روی خط دوم

امروزه برای همه بخش‌های آوازی (جز بخش باس، بخش باریتون، و گاه بخش تنور) بر روی حامل شماره ۷ نت‌نویسی می‌شود. سازهایی نیز هستند که از این حامل برای نت‌نویسی آنها استفاده می‌شود، از آن جمله اند:

- ویولن

- ویولنسل (اصوات خیلی بالای ساز)
- فلوت (و فلوت کوچک، که آن را «پیکولو» - Piccolo - می نامند)
- اوبوا
- کلارینت و کلارینت باس
- کر (نیمه بالای میدان صدای این ساز)
- کرنت پیستون دار



شکل ۱۳۱

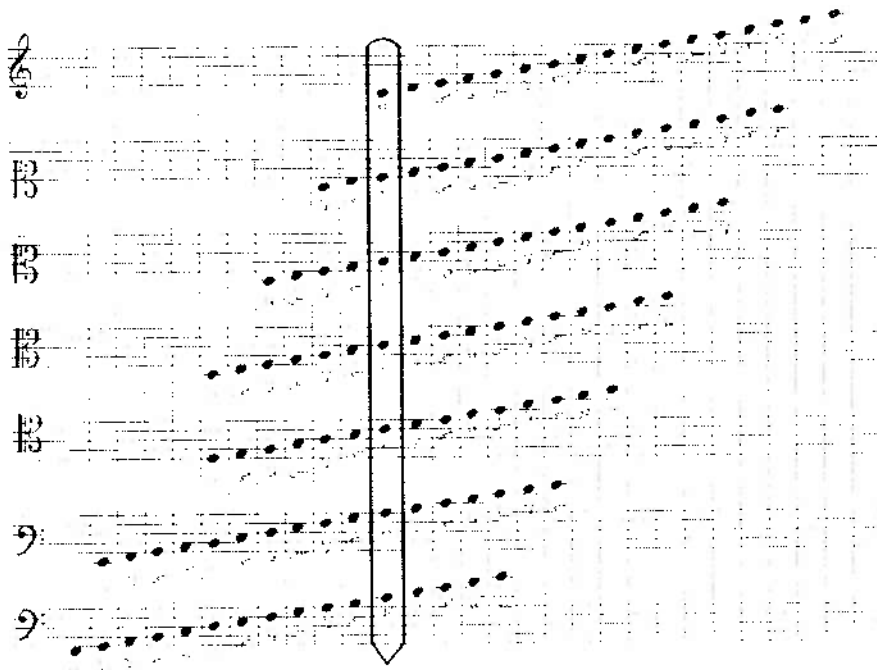
- ترومپت
- کرانگله
- ساکسوفون
- ساکسوفون

و تقریباً تمام سازهای دیگری که در سازمان ارکستر بزرگ نقشی ثابت ندارند. پیانو و تمام سازهای شستی دار، و هارپ نیز، در نت نویسی از حامل مضاعف استفاده می کنند که حامل بالایی آن حامل سل (شماره ۷ در بحث بالا) و حامل پایینی، حامل فا (شماره ۱) است. (نگاه کنید به ریزنویس پس از مبحث شماره ۱۰، فصل یکم: «حامل مضاعف»).

هنرجوی موسیقی باید نت نویسی و نت خوانی روی همه حامل های هفتگانه، و به ویژه حامل های معمول تر، را چنان فرا گیرد که خط موسیقی روی حامل های رایج تر (به ترتیب اهمیت: حامل سل - شماره ۷، حامل فا - شماره ۱، حامل «دو» خط سوم، حامل «دو» خط چهارم،) را بتواند به آسانی و روانی بخواند، و سه حامل دیگر (به ترتیب «دو» خط اول، «دو» خط دوم، و «فا» خط سوم) را با تأمل و محاسبه نت نویسی و نت خوانی کند. این فراگیری، هرگاه در آغاز به نظر غیرلازم آید، محققاً در آینده به آن نیاز خواهد افتاد.

فراگیری نت نویسی بر روی هر هفت حامل ممکن است به دو علت مورد علاقه هنرجو نباشد. نخست آنکه او می اندیشد - همان گونه که در بالا بدان اشاره شد - در حال حاضر چندان نیازی به این فراگیری ندارد. در مقام پاسخ باید گفت که اگر هنرجو در پی دنبال کردن فراگیری موسیقی تا سطح های عالی آن نیست، و مثلاً نمی خواهد به سطح يك آهنگساز یا رهبر ارکستر برسد، البته باید حق را به او داد. اما اگر هدف او از فراگیری تئوری بنیادی موسیقی، فراهم ساختن پایداری محکم برای ادامه راه موسیقی است، نباید از دشواری میان راه هراسی داشته باشد و از

هم اکنون ناگزیر از فراگیری نت خوانی بر روی حامل های هفتگانه است. دیگر آنکه هنرجو ممکن است به خاطر دشواری این بحث از فراگیری آن سر باز زند. در برابر این «علت» باید گفت که دانستن هیچ نکته ای در بحث علمی یا هنری - اگر هنرجو به آن رشته علاقه مند باشد - دشوار نیست، به شرط آنکه بحث مزبور از سوی معلم یا استاد، بیانی روشن و شیوا داشته باشد. علاقه و پیگیری هنرجو و دقیق بودن مطالب استاد، همه دشواری ها را می تواند از سر راه بردارد. با توجه بدین نکته، کوشش شده است که با ارائه نمونه های مفید و با بیانی روشن به تفهیم مطلب کمک شود. چند تمرین پایان فصل نیز به همین موضوع تخصیص یافته است. اینک برای آشنایی بیشتر هنرجو با نسبت و رابطه حامل ها، نمونه زیر آورده می شود [ش ۱۳۲]:



شکل ۱۳۲

باید دانست که نت های هر ستون عمودی بر روی حامل های هفتگانه، همه نت هایی همنام و همصد هستند. نت «دو»ی وسط در خانه ای است که محدوده آن از سایر ستون ها متمایز شده است. روشن است که اگر هنرجوی

موسیقی یک چند با جدول بالا تمرین کند، به رابطه ساده میان حامل ها پی خواهد برد و از این راه زمینه ای برای فرا گرفتن نت نویسی و نت خوانی خواهد یافت.

کلیدهای سه گانه

تاکنون چنین دانسته ایم که در مجموع هفت حامل گوناگون در موسیقی ۵۸ به کار گرفته می شود و هر حامل نامی دارد [← ش ۱۲۵]. حامل های امروزی همه پنج خطی هستند و هر یک به وسیله کلیدی معین، و در جایی مشخص از حامل، از حامل های دیگر باز شناخته می شود [← ش ۱۲۵، ش ۱۳۲]. ازسوی دیگر، تعداد کلیدها از سه بیشتر نیست که به ترتیب قدمت تاریخی عبارتند از:

(۱) کلید دو، بر روی هر خط حامل که قرار گیرد، آن خط محل استقرار نت «دو»ی وسط (یا بسامد^۴ حدود ۲۶۴) خواهد بود. رسم بر این بوده که چهار حامل از حامل های هفت گانه با این کلید نوشته شود. اگر این چهار حامل را باهم تلفیق کنیم، چنین شکلی خواهیم داشت [← ش ۱۳۳]:



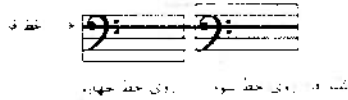
شکل ۱۳۳

خط دوی وسط (جای کلید و نت «دو»ی وسط) در شکل ۱۳۳، اندکی کلفت تر از دیگر خط ها نشان داده شده، و می بینیم که در حامل های چهارگانه بالا، به ترتیب خط های چهارم، سوم، دوم، و اول را می نمایاند. مجموع خط ها هشت است.

(۲) کلید فا، بر روی هر خط که قرار بگیرد، آن خط نت «فا» را (یا بسامد تقریبی ۱۷۶ هرتز) می شناساند. این خط به فاصله یک پنجم درست از نت «دو»ی وسط پایین تر است. کلید فا، طی تاریخ موسیقی، دو حامل از حامل های

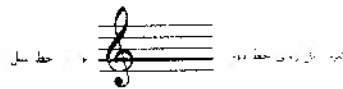
۴: Frequency (سازمانده) تعداد ارتعاش جسم صوت صوت طی زمانی معین (در بحث صوت شناسی این زمان معین یک ثانیه است) بر آن به بی افروید، زیر تسمه دیپرون

هفتگانه را به خود اختصاص داده است. تلفیق دو حامل مزبور چنین شکلی را نشان می‌دهد [ش ۱۳۴]:



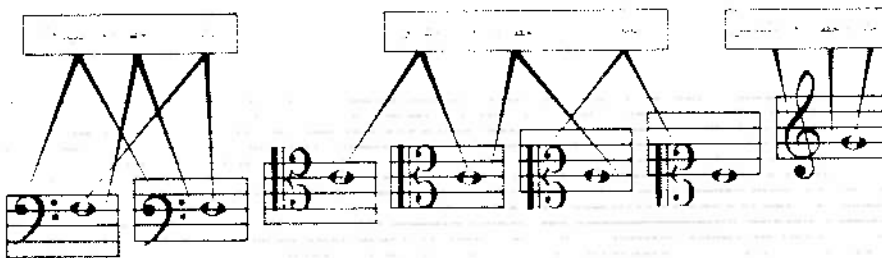
شکل ۱۳۴

خط فا، یا جای نت «فا» در شکل ۱۳۴ اندکی کلفت‌تر از دیگر خط‌ها نشان داده شده است، و می‌بینیم که در دو حامل بالا روی خط چهارم یا خط سوم است. مجموع خط‌های این دو حامل شش است.
(۳) کلید سل، تنها روی خط دوم حامل پنج خطی جای می‌گیرد و نتی را می‌نمایاند که به فاصله یک پنجم درست بالاتر از نت «دو»ی وسط است (یا بسامد تقریبی ۳۹۶ هرتز) [ش ۱۳۵]:



شکل ۱۳۵

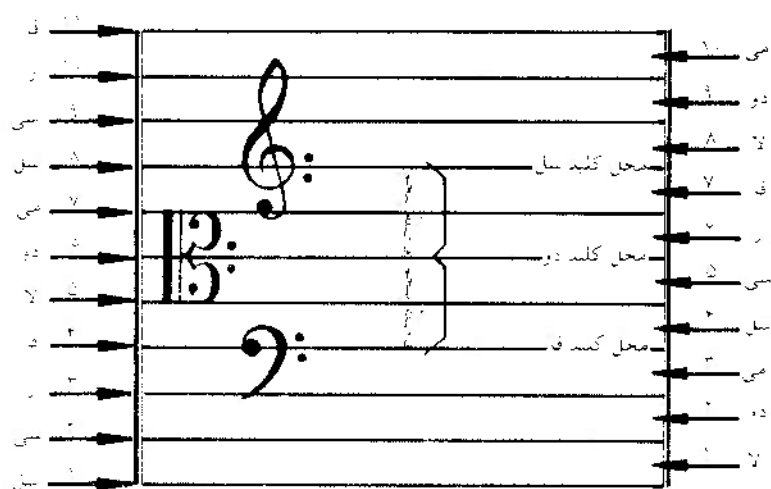
اینک اگر همه حامل‌های هفتگانه را باهم تلفیق کنیم، حامل یازده خطی پایین را به دست خواهیم آورد [ش ۱۳۶]:



شکل ۱۳۶

به طوری که در شکل ۱۳۶ می بینیم، حامل های (پنج خطی) هفتگانه، به ترتیب پله پله، یا خط به خط بالا می روند و از آنجا که کلیدهای همدستان جای خود را روی حامل یازده خطی عوض نمی کنند، در حامل های پنج خطی به دست آمده، پله پله، یا خط به خط پایین می آیند.

و نیز، نام نت ها در حامل یازده خطی ثابت می ماند و نت ها همواره این چنین نامیده می شوند [← ش ۱۳۶ الف]:



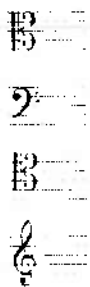
شکل ۱۳۶ الف

تمرین های پایان فصل

۱. روی حامل های پایین نام حامل مربوط به هر یک از زیربسیما:



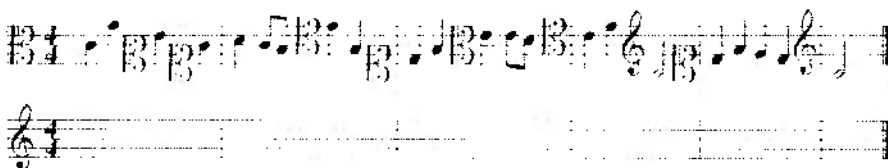
۲) در برابر هر دك از حامل‌های مابین نام سازهایی را كه با آنها ساز و سستی می‌شوند، قیّد کنید:



۳) نام سازهای مابین را روی هر دك بنویسید:

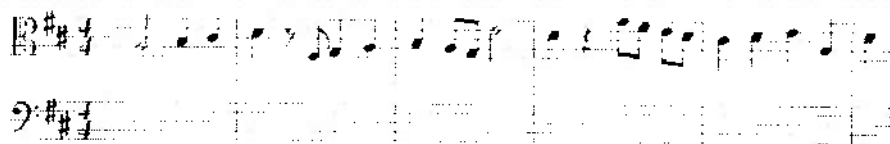


۴) دك‌های حامل پایین را روی حامل زیرین (حامل نكند سل) بنویسید:



۵) مودی‌های حامل را به واسطه دك‌های مابین بر روی حامل‌ها بنویسید:





۱۸. ملودی ماسن را به فاصله هفتم کوجات به بالا انتقال داده، آن را روی حامل (برین) حامل سل) بنویسند:



فصل هشتم

مُدهای کلیسا



مقدمه: موسیقی در یونان باستان

۵۹

کلیسای مسیحی در قرن‌های اول و دوم میلادی دارای هیچ‌گونه فرهنگ موسیقی ویژه خود نبود، و از آنجا که نیاز داشت به یاری هنرهای زیبا رنگ و بویی به تبلیغ مذهبی خویش ببخشد، ناگزیر از فرهنگ‌هایی یاری گرفت که پیش از آن، آنها را «هنر و فرهنگ کافران» می‌نامید. هنر و فرهنگ قوم یهود و هنر و فرهنگ یونان باستان، زمینه اساسی فرهنگ کلیسا را فراهم ساختند. موسیقی یهود کم‌وبیش سراسر آهنگ‌های مذهبی و رسمی کلیسا را تشکیل می‌داد^۱ و موسیقی یونان باستان که دارای بنیادهای پیچیده ریاضی وار و نظری بود، زمینه تئوری موسیقی کلیسا را تأمین کرد. بد نیست در اینجا نگاهی گذرا به قسمت کوچکی از تئوری موسیقی یونان باستان بینگشیم.

پایه تئوریک آهنگ‌های موسیقی یونان بر مدهای گوناگون پایین‌رونده استوار بود و هر مد شامل یک تا چهار تتراکورد (به زبان یونانی تتراکوردون Tetrachordon) یعنی از چهار تا سیزده نت می‌شد. نت‌های یکم و چهارم بیشتر

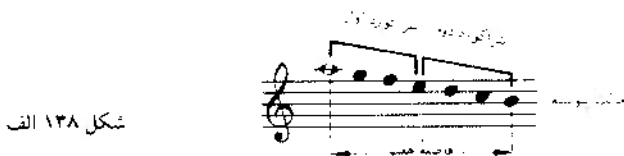
^۱ «... هسته اصلی موسیقی گریگوریایی (که قسمت اعظم ادبیات موسیقی مذهبی رسمی دوران قرون وسطی را تشکیل می‌داد) پیش از آنکه جایی باشد یهودی است. ...» (ایدلسون، ۱۹۸۱، ص ۱۸۸). امروزه نیز توسط یهودیان سرودهای خارج از دستور مسیحیت (جنوب غربیستان و ایران) سروده می‌شوند. همگویی بسیاری با نگه‌سازی رسمی کنشیدن در کلیسای رومن کاتولیک داریم. ...» نقل به معنی از کتاب: *Harvard Dictionary of Music*، دیال ماده: *Gregorian Chant*.

تتراکورد‌ها به فاصله چهارم درست و دقیق تنظیم شده بود و نت‌های میانی، در «دستگاه»‌های مختلف، فاصله‌های گوناگونی میان خود داشتند [ش ۱۳۷]:



★ نشانه P البته مخصوص موسیقی ایرانی است و از آنجا که هیچ نشانه‌ای برای نزدیک‌تر کردن نت «فا» به «می» وجود ندارد، از این نشانه استفاده شد.

هرگاه دو تتراکورد به حالت پیوسته به دنبال یکدیگر می‌آمدند، فاصله نت‌های آغاز و پایان آن به یک اکتاو نمی‌رسید [ش ۱۳۸ الف]:

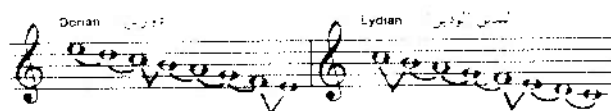


چنانچه میان دو تتراکورد «فاصله‌ای دیاتونیک» وجود می‌داشت - حالت وابسته -، فاصله نت‌های آغاز و پایان، یک اکتاو می‌شد [ش ۱۳۸ ب]:



شکل ۱۳۸ ب

مدهای دیاتونیک (آنها که مانند شکل ۱۳۸ ب از دو تتراکورد وابسته ترکیب می‌شدند) می‌توانستند از نت‌های گوناگون آغاز شوند، که به هر یک نامی تعلق می‌گرفت [ش ۱۳۹]:

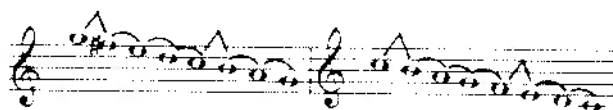




شکل ۱۳۹

گاه مد را هارمونیا می نامیدند. این واژه در زبان یونانی به معنای «جور کردن» یا «جور بودن» (- فاصله میان نت های پیایی) است.

مدهای هفتگانه شکل ۱۳۹ جمعاً وسعتی حدود دو اکتاو داشتند و اگر در نظر داشته باشیم که هر قطعه موسیقی در مدی معین می توانست تا دو اکتاو (چهار تراکورد) گسترش یابد، بنابراین لازم می بود که وسعت صداهای موسیقی (و وسعت جمعی سازهای متداول)، به منظور اجرای همه مدها به حد کامل این وسعت، یعنی چهار اکتاو برسد. اما سازها که تنها نقش همراهی آواز را به عهده داشتند، با وسعتی در حد صدای انسانی (هر ساز ویژه یک بخش صدای انسانی) ساخته می شدند؛ و از این رو، نه آنها و نه هیچ یک از بخش های آوازی نمی توانستند در اجرا بر همه پهنه موسیقی و بر همه مدها مسلط باشند. ازسوی دیگر، به استناد گفته نظریه پردازان، هر مد حالتی و کیفیتی ویژه خود داشت و سراینده هر بخش آوازی می بایست به مناسبت های گوناگون بر اجرای همه مدها توانا باشد. از این رو نظریه پردازان در برطرف کردن این دشواری، به کاربردی معین از «نشانه های تغییردهنده» دست زدند، یعنی با تغییر کروماتیک یکی دو نت از این یا آن مد، آن را تبدیل به مدی دیگر کردند و به این ترتیب در پهنه ای کوچک تر، به مدهای بیشتری دست یافتند. مثلاً اگر نت «فا» در مد «هیپوفرژیان» نیم پرده کروماتیک بالا می رفت (فا-دیرا می شد)، مد «لیدین» به دست می آمد [- ش ۱۴۰]:



شکل ۱۴۰

به این ترتیب هرگاه گذشته از نت «فا»، نت «دو» نیز دیز می‌گرفت، می‌شد که در گستره‌ای محدود، همه مدها ساخته شوند. همین مدهای یونانی را بعدها مسیحیان پایه کار تئوریک خویش قرار دادند. در این تقلید برخی تغییرها نیز صورت پذیرفت و نام مدها جابه‌جا شد. اینک زیر عنوان «موسیقی در قرون وسطا»، مطلب اصلی فصل حاضر، یعنی مدهای کلیسا مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

موسیقی در قرون وسطا

۶. موسیقی در سده‌های آغاز مسیحیت، از قرن سوم به بعد، رفته‌رفته جایی در کلیسا برای خود باز کرد. کلیسا در جهت پیشرفت موسیقی در واقع نقشی دوگانه داشت: از آن حمایت می‌کرد و در عین حال موانعی بر سر راه پیشرفت هنر بیرون از کلیسا می‌نهاد. با این حال موسیقی مردمی (و بیشتر سازی) با وجود تحریم آن از سوی کلیسا، به زیستن و پیش رفتن ادامه می‌داد. مباحثان این موسیقی در آغاز مطرب‌های دوره‌گرد بودند که از این شهر به آن شهر، و از این قلعه به آن قلعه می‌رفتند و به سرگرم کردن مردم مشغول می‌شدند. بعدها که در سرزمین‌های اروپایی نظام اشرافیت پا گرفت و تثبیت شد، موسیقی غیرمذهبی حامیانی توانا تر یافت. اشراف خود به فرا گرفتن موسیقی پرداختند و مطرب‌های دوره‌گرد را برای اجرای آثارشان به استخدام خویش گرفتند. از سوی دیگر، کلیسا منظم‌اً به اعتلای موسیقی اشتغال داشت. در طی قرن‌ها، در تئوری و پراتیک محتاطانه پیش می‌رفت. موسیقی کلیسا بیشتر - و در اصل - آوازی بود و کاربرد ساز در کلیسا در آغاز، حرام شمرده می‌شد و تنها بعدها بود که ارگ به کلیسا راه یافت و نوازندگی آن در برنامه‌های رسمی مجاز شمرده شد.

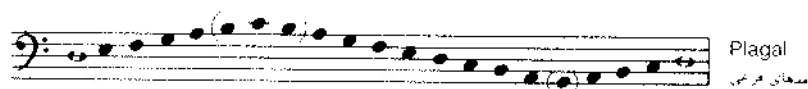
مدها، پایه موسیقی کلیسایی

۶۱ مدهای کلیسا، یا مدهای مذهبی، اساس تئوری موسیقی قرون وسطا را تشکیل می‌داد. تعداد این مدها هشت بود و هر دو مد با یکی از نت‌های «ر»، «می»، «فا»، یا «سل» آغاز می‌شد و پایان می‌گرفت. هر مد وسعتی محدود

يك اکتاو داشت. نت‌های پیشگفته را در مدهای مربوط، نت پایانی (نت «فینالیس» = Finalis) می‌نامیدند و، چنانکه گفته شد، در هر دو مد نت فینالیس مشترك بوده، وجه تمایز آن دو در میدان صدا و نیز در نامشان بود. در مد اصلی (آتانتیک = Authentique) میدان صدا از نت فینالیس، تا اکتاو بالا، و در مدهای فرعی (پلاگال = Plagal) از فاصله چهارم درست پایین فینالیس تا پنجم درست بالایی آن بود. وسعت صدا، گاه تا يك (و حتی دو) درجه بالاتر از اکتاو، و يك نت بم‌تر از پایین‌ترین نت مد گسترش می‌یافت.

شکل ۱۴۱ وسعت و میدان صدای دو مد اصلی و فرعی را بر روی نت «ر» (در موقعیت فینالیس) نشان می‌دهد [← ش ۱۴۱]:

شکل ۱۴۱



★ نت‌های «دو» - در مد اصلی - و «سل» - در مد فرعی - چنان ارزشی داشتند که حتی بر آنها نام «زیر فینالیس» نهاده‌اند.

شکل ۱۴۲ مدهای هشتگانه را نشان می‌دهد [← ش ۱۴۲]:



شکل ۱۴۲

در هر يك از مدها، گذشته از فینالیس (نتی که به شکل گرد نشان داده شده است)، نت مهم دیگری نیز بود که آن را «دومینانت»، «تنور»، یا «رستیتایف» می گفتند (نتی که در شکل ۱۴۲ با نشانه $\odot$ مشخص شده است). نت دومینانت در مدهای اصلی همیشه درجه پنجم مد بود، جز آنکه روی نت «سی» می افتاد، که در این صورت روی «دو» قرار می گرفت. در مدهای فرعی، همواره دو درجه از نت دومینانت مد اصلی مربوط پایین تر حساب می شد؛ در اینجا نیز هرگاه دومینانت حساب شده روی نت «سی» می افتاد، يك درجه بالاتر رفته به «دو» می رسید.

در قرن هشتم، نظام هشت مدی گسترش یافته، چهار مد دیگر (دو مد اصلی و دو مد فرعی)، بر روی نت های «لا»، و «دو»، به مدهای پیشین افزوده شد و تعدادشان به ۱۲ رسید.

چهار مد افزوده در شکل ۱۴۳ نشان داده می شود:

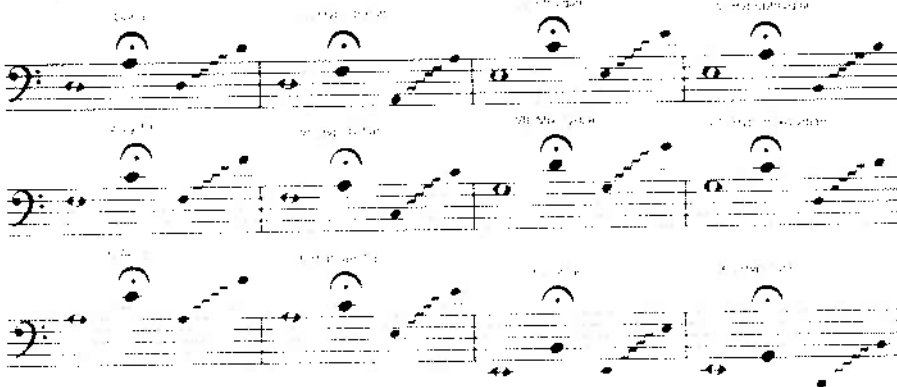


شکل ۱۴۳

شکل ۱۴۴ خلاصه ای از مدهای دوازده گانه پیشگفته را نشان می دهد

[← ش ۱۴۴]

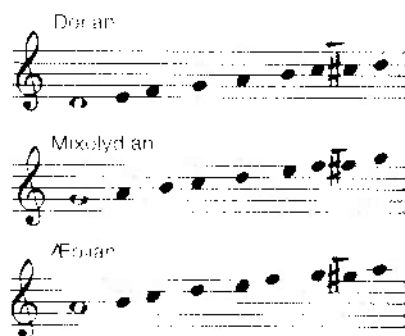
شکل ۱۴۴



همانند مدهای پیشین، نت فینالیس به شکل گرد، نت دومینانت با نشانه $\odot$ ، میزدان و وسعت هر مد نیز با چنین شکلی متمم مشخص شده است.

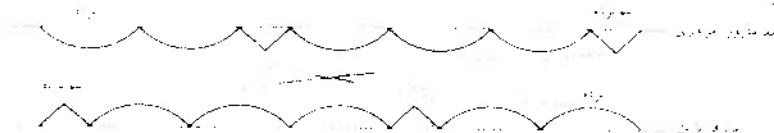
نشانه‌های تغییر دهنده در مدهای اصلی

۶۲ به طوری که در نمونه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳ پیداست، مدها همه دارای پنج پرده و دو نیم‌پرده (ی دیاتونیک) هستند. فاصله‌های نیم‌پرده‌ای در برخی از مدها میان درجه‌های ۱ و ۲ یا ۷ و ۸ قرار می‌گیرند. در این مدها نت محسوس (خواه بالارونده و خواه پایین رونده)^۲ به‌طور طبیعی وجود دارد. مثلاً در مد لیدین، نت درجه ۷ تا نت فینالیس (در اکتاو بالا) دارای فاصله نیم‌پرده است و بنابراین، این مد دارای نت محسوس بالارونده است. در مد فریژین نت درجه ۲ تا نت فینالیس فاصله نیم‌پرده‌ای دارد و از این رو دارای نت محسوس پایین رونده است. اما مدهایی که فاصله‌های ۱ و ۲ یا ۷ و ۸ آنها یک پرده است، فاقد نت محسوس هستند (یا به‌گفته دقیق‌تر، خصیصه محسوس بودن درجه‌های ۲ و ۷ در آنها بسیار ضعیف است). در مدهای اخیر، آهنگسازان به خاطر تقویت نت محسوس تنها در پایان آهنگ، درجه ۷ را به‌طور مصنوعی نیم‌پرده بالا می‌بردند. این مدها عبارت بودند از: «دورین»، «میگزولیدین»، و «ائولین» [ش ۱۴۵]:



شکل ۱۴۵

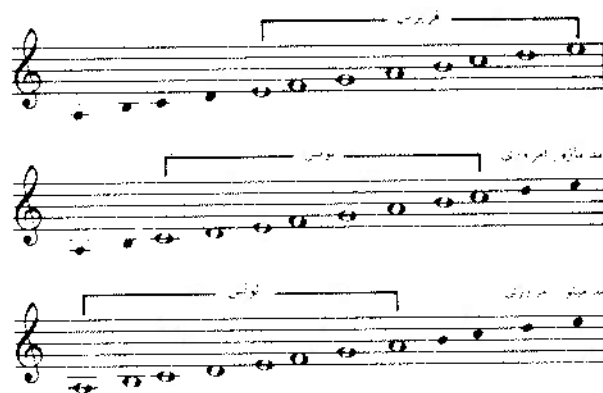
۲: نت محسوس البته پایین رونده باشد و این پدیده بر آن دهدها امده که گاه‌های پایین رونده نیز به‌فراشی به‌کار می‌رفته‌اند. مثلاً مد فریژین که در شکل ۱۴۶ آمده، درحقیقت دارای الگویی عکس الگوی گاه بزرگ است و نت محسوس روی درجه ۲ آن قرار گرفته است.



از آنچه در فصل چهارم، زیر شماره‌های ۲۵ و ۲۶ (درباره مشخصه‌های گام بزرگ)، و شماره‌های ۴۳ تا ۴۵ (مشخصه‌های گام کوچک)، و نیز آنچه طی فصل حاضر، پس از بررسی مدهای کلیسا، یعنی قسمتی از تئوری قرون وسطا و دوره رنسانس (سده‌های پانزدهم و شانزدهم، و اندکی از هفدهم) فرا گرفته‌ایم، می‌توانیم به نکته‌های زیر برسیم:

(۱) در گذشته، به‌جای نظام ماژور - مینور امروزی، مدهای هشتگانه یا دوازده‌گانه پیشگفته وجود داشته است.

(۲) از پایان دوره باروک تا به امروز، «مدها» به‌تدریج از میان رفته‌اند و تنها دو تا از آنها، «یونین» و «آئولین»، به‌ترتیب با نام‌های «مد ماژور»، و «مد مینور» باقی مانده‌اند. گذشته از دو مد مزبور، تا زمان یوهان سباستیان باخ، یعنی تا قرن هیجدهم، هنوز مد فریزین باقی بود و آهنگسازان آن را به‌کار می‌بردند. مدهای سه‌گانه بالا، تا زمان باخ چنین بود [← ش ۱۴۶]:



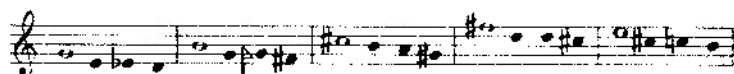
شکل ۱۴۶

(۳) با اندکی دقت معلوم می‌شود که مد فریزین، از نظر ترتیب پرده‌ها و نیم‌پرده‌ها، درست عکس گام بزرگ امروزی است.

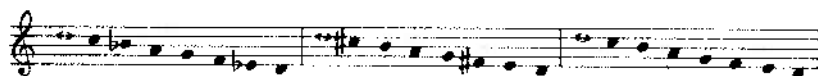
(۴) بالا بردن مصنوعی درجه VII در گام کوچک هارمونیک (شماره ۴۲) نیز ابتکار تازه‌ای نیست و در زمان‌های گذشته به‌طور گسترده و میان مدهای دیگر نیز رواج داشته است.

تمرین‌های پایان فصل

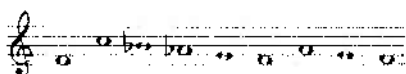
- (۱) بر پایهٔ تئوری موسیقی یونان باستان نام دستگاه‌های پایین (دیاتونیک، کروماتیک و آنهارمونیک) را روی هر تراکورد بنویسید:



- (۲) بر پایهٔ تئوری موسیقی فرون وسطا، نام مدهای پایین را روی هر يك بنویسید:



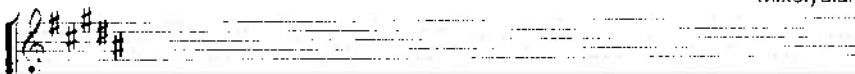
- (۳) آهنگ پایین در کدام مد (فرون وسطایی) ترکیب شده، نام و شمارهٔ مد را روی آن بنویسید:



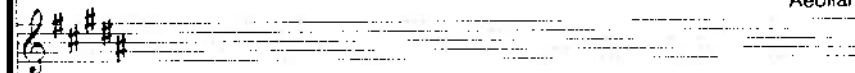
- (۴) با توجه به نشانه‌های غیردهندهٔ پس از کلید، مدهای داده‌شده را با نت درست آغاز کرده تا پایان بنویسید:

Mixolydian	
Aeolian	
Phrygian	
Mixolydian	
Aeolian	
Phrygian	

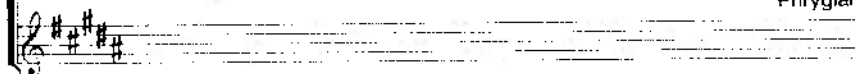
Mixolydian



Aeolian



Phrygian



۵) در میدان نشان داده شده، هشت نت بی دربی را جدا کنند که فاصله‌های میان نت‌های آن برابر با فاصله‌های مد فریجین قرون وسطایی باشد:



فصل نهم

وزن‌های دشوارتر



مقدمه

پیش از این گفتیم که هیچ آهنگی بدون وزن (یا دست کم بدون تأکید بر روی برخی اصوات) نمی تواند وجود داشته باشد. در برخی آهنگ ها، گاه می توان جای تأکید را بر روی صوت های آهنگ عوض کرد. در این صورت به احتمال قوی «مفهوم» آن آهنگ نیز تغییر می کند. این نکته را با یک مثال بهتر می توان فهمید. جمله ای را در نظر می گیریم: «من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم.» در این جمله هفت کلمه ای، می توان شش (و حتی هر هفت) کلمه آن را به نوبت با تأکید ادا کرد، به طوری که هر بار یکی از کلمه های «من»، «در»، «امتحان»، «فارسی»، «نمره»، «خوب»، و «گرفتم» مؤکدتر از دیگر کلمه ها ادا شود. برای مثال تأکید را بر «من» می گذاریم: «من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم» (منظور این است که من، و نه کس دیگری، در امتحان...)؛ یا تأکید را بر روی کلمه «فارسی» می گذاریم: «من در امتحان فارسی نمره خوب گرفتم» (منظور این است که در امتحان فارسی، و نه در امتحان دیگری،...)؛ یا تأکید را بر روی هر کلمه این جمله بگذاریم، مفهوم آن را تا حدی تغییر خواهیم داد.

در یک آهنگ نیز، کم و بیش می توان چنین کاری کرد و «مفهوم» آن را تغییر داد. ما این مسئله را در همین فصل، در بحث شماره ۶۶ بی خواهیم گرفت. یک قطعه شعر را نیز در دست هم داریم. یک «همک» می توان بدون احساس وزن آن خواند و درک کرد. شعر «لاشکات» یون درون آنچنان وزن های گوناگونی است که، حتی مانند وزن های موسیقی (نگاه کنید، به مباحث شماره ۱۷ و ۱۸)، می توان آنها را طبقه بندی کرد. این طبقه بندی زیر عنوان «بحرهای شعر» در

کتاب‌های عروض بیان شده است. شعر امروز، برخلاف نظر برخی مخالفان آن، دارای وزنی بسیار غنی است. تنها باید گفت که وزن‌های شعر امروز (و حتی کلام منشور) پیچیده‌تر و گوناگون‌تر از وزن‌ها و بحرهای شعر کلاسیک است.^۱

همین پدیده، در تاریخ تحول موسیقی، درمورد تبدیل سبک‌ها رخ داده است. آهنگسازان بزرگ تاریخ، رفته‌رفته از محدودیت و همگونی وزن‌ها خسته می‌شدند. ازسوی دیگر، آنها به منظور یافتن ایده‌های موسیقایی، به منابعی دیگر، جز آنچه تا آن‌زمان در دست‌رسان بود، روی می‌آوردند. یکی از مهم‌ترین این منابع، آهنگ‌های محلی، منطقه‌ای، و مردمی سرزمین‌های گوناگون و دوردست بود، که احیاناً با عوامل ویژه خود در نظر آهنگسازان تازه و جانب می‌نمود. این آهنگ‌ها گاه وزنی پیچیده‌تر از موسیقی سنتی و تاریخی داشته‌اند. بر همین روال آهنگسازان قلمروهای تازه‌ای در وزن‌های دشوارتر کشف می‌کردند. ما اینک می‌خواهیم طی این فصل با روشی منظم به بررسی وزن‌های دیگر بپردازیم، و به گفته‌ای دیگر، آنچه را تاکنون گفته‌ایم، تکمیل کنیم.

میزان‌های لنگ

۶۳ زیر شماره ۱۲ (فصل دوم) میزان‌های موسیقی به چهارگونه تقسیم شده و همانجا تشریح گونه چهارم، میزان‌های پیچیده و لنگ، را به بعد موکول کردیم. همچنین در مبحث شماره ۱۴ گفتیم که: «... دوره‌های چهار، پنج، شش، ... ضربه‌ای قابل شکل‌گیری در احساس انسان هستند. ...» و در همانجا درباره دوره‌های ضرب، یعنی مضربی از اعداد ۲ و/یا ۳، اشاره‌ای رفت. اینک لازم است دوره‌هایی را که از مجموع یا از مجموع و مضروب‌هایی از اعداد ۲ و ۳ تشکیل شده‌اند، بررسی کنیم.

میزانی که صورت کسر آن مجموعی از اعداد ۲ و ۳ باشد، میزان لنگ

^۱ به گفته شعرشناسان، وزن هر شعر به تناسب موضوع یا هدف آن باشد. یک شعر حماسی دربرابر یک غزل عاشقانه آهنگه دارای ویژگی‌های متفاوت است. شاید یکی از علت‌های پیچیدگی و گوناگونی وزن در شعر امروز، پیچیدگی و گوناگونی موضوعاتی باشد که ذهن شاعر امروز را به خود مشغول می‌دارد.

خواننده می‌شود. یکی از گونه‌های میزان لنگ، میزان $\frac{5}{4}$ است، میزانی که از $2 + 3$ یا $3 + 2$ سیاه تشکیل شده، ضربه نیمه مؤکد روی ضرب سوم یا چهارم افتاده است [ش ۱۴۷]:

ضرب نیمه‌قوی روی ضرب سوم

۸ ضرب قوی ۷ ضرب نیمه‌قوی

۵ | ۲ + ۳ | ۴ | ۵ | ۳ + ۲ | ۴ |

ضرب نیمه‌قوی روی ضرب چهارم

شکل ۱۴۷

در پایان دو نمونه آهنگ به وزن $\frac{5}{4}$ نشان داده می‌شود [ش ۱۴۸ الف و ب]:

الف

ب

روشن است که اگر واحد ضرب در بالا «چنگ» باشد، مخرج‌های کسر میزان عدد ۸ خواهد بود

شکل ۱۴۸

گونه‌های دیگر میزان لنگ، $\frac{7}{8}$ (احتمالاً $\frac{7}{4}$)، $\frac{11}{8}$ (و $\frac{11}{16}$) و غیره است. به صورت کلی تقسیم‌ها و تأکیدهای میزان‌های لنگ، برخلاف میزان‌های ساده و ترکیبی، مشخص نیست و در هر کسر میزان لنگ (و وزن آن) باید بر این نکته که کدام ضرب نیمه مؤکد است آگاه بود (در نمونه الف، ش ۱۴۸، ضربه چهارم، و در نمونه ب ضربه سوم نیمه مؤکد است). از این رو تشخیص وزن در میزان‌های لنگ و بازماندختن ضربه‌های نیمه مؤکد و تأکید غشایی به گوش‌های ورزیده نیاز دارد. برای سکه به همبست تأکید پیوسته‌ی سرهم، نمونه‌ای در پایین به دست می‌دهیم که دارای کسر میزان $\frac{8}{8}$ است (و بنابراین ظاهراً میزان لنگ نیست). اما از آنجا که ضربه‌های مؤکد بر چنگ یکم و ضربه‌های نیمه مؤکد بر چنگهای چهارم و هفتم می‌افتد (۱۴۷)، میزان را لنگ می‌شمارند [ش ۱۴۹]:

اما نقص خط موسیقی در آنجاست که اگر یکی از اشکال نت به سه یا پنج تکه برابر تقسیم شود، شکلی ویژه برای این تکه‌ها وجود ندارد. علت اینکه تقسیم‌های غیر از دوتایی (و مضارب زوج آن) را در تئوری موسیقی، تنها به یاری نشانه‌های جنبی در تقسیم‌های دوتایی بازمی‌شناسند، نیز همین نکته است.

چنانکه دیدیم در تقسیم‌های سه‌تایی، برای رفع این دشواری، عدد 3 و نشانه‌ای شبیه به خط اتصال یا $\sqcap$ به کار می‌برند. همین نشانه درباره تقسیم‌های لنگ نیز به کار برده می‌شود. در مورد اخیر، توضیحی دیگر نیز لازم می‌نماید:

هرگاه مثلاً شکل سفید را به هفت تکه برابر تقسیم کنیم، تکه‌های هفتگانه را به چه شکلی باید بنویسیم؟ در پاسخ باید گفت که اگر شکل سفید را به هشت تکه تقسیم می‌کردیم، تکه‌ها را به شکل دولاچنگ نمایش می‌دادیم و در تقسیم 7 تکه‌ای (لنگ) - از آنجا که عدد 7 بلافاصله نزدیک به 8 است - تکه‌های هفتگانه نیز به همان شکل یعنی دولاچنگ، نمایش داده می‌شوند.^۲

هنرجویان موسیقی پس از تجربه کافی عملی، خود رفته‌رفته به شیوه حل این دشواری‌ها پی خواهند برد.

نشانه آشکارکننده تقسیم‌های لنگ، چنانکه در بالا گفته شد، همانند نشانه‌ای است که برای نمایش سه‌بر دو (یا دو بر سه) و شش بر چهار و غیره به کار می‌رود [- - - ش ۱۵۱]:



شکل ۱۵۱

در این شکل، سه‌بر دو به هفت دولاچنگ تقسیم شده است.

وزن در آواز ایرانی

در باره وزن بر روی چنین نشانه‌ای آمده است: «... این موسیقی بی ضرب است» اگر منظور از «ضرب» میزان باشد، این ادعا را باید رد کرد و آن هم

^۲ چنانچه همگسازانی که این قانون را رعایت نمی‌کنند!

تاکنون، می‌توان درست انگاشت زیرا آواز ایرانی اساساً بدون میزان نوشته می‌سده است، اما هرگاه منظور از «ضرب» وزن باشد، گفته بالا به هیچ‌رو درست نیست. موسیقی بی‌وزن نمی‌تواند وجود داشته باشد. این نکته در آغاز فعلیل حاضر و به اختصار در آغاز فعلیل دوم نیز بررسی شد که با درک درست آن می‌توانیم ضمناً به این نکته برسیم که: «هر موسیقی دارای وزن است و هر وزن را می‌توان به یاری نشانه‌های ویژه خط موسیقی، یعنی میزان و کسر میزان بر روی کاغذ نوشت.» منتهای باید دانست که لایه‌های وزن و ناکید، ضرب‌های قوی، سده‌قوی، و ضعیف در آوازهای ایرانی، به همان سادگی و روشنی عوامل میزان‌بندی قسمت اعظم موسیقی غربی است. وزن آواز ایرانی، کم‌وبیش همانند موسیقی تک‌بخشی یونان قدیم و آوازهای مذهبی آغاز قرون وسطاست که بر پایه وزن کلام (سعری که با آواز سروده می‌شود) فرار گرفته است. بنابراین، بیش از دست بازمانده کاری پژوهشی و درازمدت برای کشف میزان‌بندی در این آواز لازم است که به دانش عروض و بحرهای سعری کاملاً آشنا باشیم.^۳

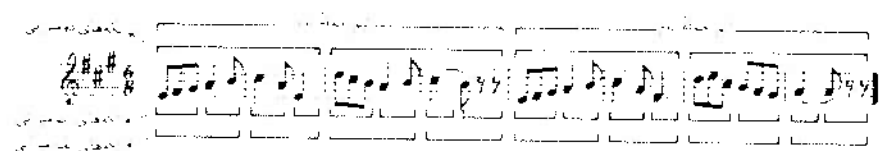
جمله موسیقی و رابطه آن با میزان

۶۵. موسیقی، مانند کلام، می‌تواند از جمله‌هایی بسیار روشن ترکیب یابد. از این گذشته، هر جمله موسیقی، نه البته کاملاً روشن مانند جمله کلامی، ممکن است متشکل از «کلمه‌ها»یی باشد. کلمه‌های موسیقی را «موتیف» می‌نامند.

جمله‌های موسیقی چنان گوناگون‌اند که فرمول‌بندی و دسته‌بندی آنها تقریباً غیرممکن است. و نیز نمی‌توان قاعده‌ای روشن و مشخص برای شناخت «موتیف»های موسیقی و حد و مرز شکل‌هایشان وضع کرد. برخی از جمله‌های موسیقی می‌توانند به جمله‌های کوچک‌تر، و احیاناً غیرکامل تقسیم شوند.

۳. روشن است که آثار تحقیقی میراث‌داری «های ایرانی» را حتی بخشی دربارهٔ آن، در خصوص این کتاب، بسیار است. اما این حال در محدوده کسانی که من به کسی که می‌خواهد دربارهٔ این موضوع می‌نویسد که به نسبتاً زیر مجموعه کتاب «گل ایچی تسوکا» (چهار آواز نغمه موسیقی ایرانی، مجله موسیقی، شماره سوم، شماره ۱۳۷)، مدون شده در ۱۳۵۱.

جمله‌های کوچک‌تر درون يك جمله بزرگ‌تر را به اصطلاح «نیم جمله» می‌گویند. نیم جمله‌ها نیز گاه به تکه‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند. نمونه پایین جمله‌ای است که می‌توان آن را به نیم جمله‌ها و تکه‌های کوچک‌تر و مونیف‌ها تقسیم کرد [ش ۱۵۲]:



شکل ۱۵۲

آهنگ شکل ۱۵۲ در حالت کلی به دو نیم جمله تقسیم شده و هر نیم جمله خود به قسمت‌های کوچک‌تر دو میزانی، و این یکی به تکه‌های يك میزانی و نیم میزانی تقسیم شده است. تکه نیم میزانی را می‌توان «مونیف» نام نهاد. آغاز و پایان يك جمله موسیقی، يك نیم جمله، یا قسمتی مشخص از يك نیم جمله، ممکن است با آغاز یا پایان (و به گفته بهتر، با ضرب قوی، نیمه قوی، یا ضعیف) میزان همزمان شود. جمله پایین، و همه تکه‌های کوچک‌تر آن، از آخرین ضرب میزان $\frac{4}{4}$ آغاز شده است [ش ۱۵۳]:



تکه‌های را که در ضرب ضعیف قرار می‌گیرند، اصطلاحاً «ضرب بالا» (up beat یا Auf Takt) می‌نامند.

شکل ۱۵۳

آغاز شدن جمله موسیقی، و از آن روشن‌تر، پایان گرفتن روی ضرب قوی، نیمه قوی، یا ضعیف، تأثیر آشکاری بر حالت بیانی آن جمله می‌گذارد. از این رو قاعده‌ای وجود ندارد که جمله یا کدام ضرب آغاز شود یا پایان گیرد، اما این دو گونه پایان را با دو اصطلاح مشخص کرده‌اند: اگر انت پایان جمله بر روی ضرب قوی میزان بیفتد (مانند شکل ۱۵۳)، این پایان را «فرود مذکور» و پایان روی ضرب ضعیف (یا قسمت ضعیف‌تر میزان) را «فرود مؤنث» گویند.

در پایین نمونه‌ای از «فرود مؤنث» نشان داده می‌شود [ش ۱۵۴]:



شکل ۱۵۴

تبدیل قسمت قوی به قسمت ضعیف (یا نیمه قوی) میزان

در مقدمه فصل حاضر گفته شد که قسمت قوی (یا مؤکد) میزان را گاه می‌توان با قسمت ضعیف (یا نیمه قوی) آن عوض کرد. در این صورت «مفهوم» ملودی البته تغییر خواهد کرد. در شکل ۱۵۵ دو ملودی به دست داده‌ایم که چنین تغییری در آنها امکان‌پذیر است [ملودی مفروض، ش ۱۵۵ الف، آهنگ‌های ۱ و ۲]:



شکل ۱۵۵ الف

پیش از آنکه آهنگ‌های تغییرکرده را نشان دهیم، لازم است نکته‌ای را یادآوری کنیم. این هر دو آهنگ با فرود مذکر به پایان رسیده‌اند و اگر اینک بخواهیم در آهنگ‌های تغییرکرده نیز به چنین فرودی برسیم، ناگزیریم که در یکی دو میزان آخر تصحیح کوچکی به عمل آوریم [ش ۱۵۵ ب، آهنگ‌های ۱ و ۲]:



شکل ۱۵۵ ب

دو نمونه ۱ و ۲ شکل‌های الف و ب را به هم مقایسه کنید.

در دو نمونه شکل ۱۵۵ لحن به‌گونه‌ای ساخته شده که تغییر ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی یا ضعیف بسیار محسوس نباشد. با این حال شنونده آزموده، اختلاف «مفهوم» آنها را درک خواهد کرد.

نکته‌ای درباره سنکوپ

۶۷ در مبحث شماره ۲۳ گفته شد که یکی از راه‌های مخدوش کردن نظم ضربه‌های قوی، نیمه‌قوی، و ضعیف، به‌کار گرفتن سنکوپ است. در همانجا با نشان دادن چند نمونه (شکل‌های ۳۱ و ۳۲ الف و ب)، و توضیح‌هایی درباره آنها، چنین نتیجه گرفتیم که هرچه پاره ضعیف سنکوپ کوتاه‌تر باشد، بیان موسیقی اضطراب‌انگیزتر است. اکنون يك بار دیگر گونه‌ها را باهم مقایسه می‌کنیم:

(۱) پاره اول (ضعیف) سنکوپ از نظر شکل نت (دیریند) درازتر از پاره دوم (پاره قوی) باشد [نمونه: ش ۱۵۵ الف، شماره ۱، میزان‌های ۳ به ۴، ۴ به ۵، ۵ به ۶، ش ۱۵۵ ب، شماره ۱، میزان ۱ به ۲].

(۲) دو پاره سنکوپ باهم برابر باشند [نمونه: ش ۳۱ (فصل دوم) زیر شماره ۲۳].

(۳) پاره اول سنکوپ کوتاه‌تر از پاره دوم باشد [ش ۱۵۶ و ش ۱۵۷]:



شکل ۱۵۶



شکل ۱۵۷

شکل ۱۵۶، یکی از لحظه‌های «موت پتانوی» از بتهوون و شکل ۱۵۷، لحظه‌ای از يك قطعه به نام «سه مد ایرانی» از پرویز منصوری است. از این رو هر دو نمونه، مانند نمونه اصلی، با دو حامل (یعنی با حامل مضاعف) آورده شده‌اند. در نمونه

نخست، صورت سنکوپ چندبار تکرار می شود، پاره اول دولا چنگ (جز ضرب بالا)، و پاره دوم چنگ نقطه دار است. در این نمونه، پاره های چنگ نقطه دار با آکورد^۴ هایی یکمواخت پشتیبانی می شوند و نقش نت های «سل» به فاصله اکتاو (در حامل زیرین) تنها این است که صورت سنکوپ را آشکار سازد. در نمونه دوم [ش ۱۵۷]، صورت سنکوپ تنها یک بار نمودار می شود: «فا»ی چنگ در پایان میزان اول به «فا»ی سفید در میزان بعد می پیوندد. در هر دو نمونه بیان موسیقی هیجان بزرگی را می نمایند. علت این هیجان را تاندازه ای می توان چنین گفت:

هر دیرند (یا هر شکل نت) می تواند به دیرندها یا شکل های کوچک تر تقسیم شود. پاره های این تقسیم هرچه کوچک تر شوند، نسبت قوت و ضعف آنها به یکدیگر، ظرافت و حساسیت بیشتری را می نمایند. در شکل ۱۵۸، که تنها تقسیمات ساده را نشان می دهد، دقت کنیم [ش ۱۵۸]:



شکل ۱۵۸

هرگاه «دیرنده»ی نیمه شود، نیمه نخست قوی، و نیمه دوم ضعیف خواهد بود؛ اینک اگر نیمه قوی باز به دو نیمه تقسیم شود، این نیمه های دوگانه همین نسبت را همچنان در رابطه با هم حفظ می کنند؛ و هرگاه نیمه ضعیف دومین نصف شود، قوت این دو پاره از پاره نخست کمتر خواهد بود، به گونه ای که دیرند ۱/۲ دومی ضعیف تر از دیرند ۱/۴ اولی خواهد شد.

از این رو می توان درک کرد که شکل های دولا چنگ، در شکل ۱۵۸ با

۴: Accord (به فرانسوی)، chord (به انگلیسی)، Akkord (به آلمانی)، چند نت که همزمان به صدا در آید. (در این باره بیشتر به فصل نازدهم.)

شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ مشخص شده‌اند، هنوز از نظر قوت و ضعف باهم برابر نیستند و از قوی‌ترین تا ضعیف‌ترین، به این ترتیب تنظیم می‌شوند: نخست دولاچنگ ۱، سپس ۳، پس از آن ۲، و در پایان ۴. اینک به درستی می‌فهمیم که چرا در شکل‌های ۱۵۶ و ۱۵۷، هیجان موسیقی از گونه‌های پیش از آن بیشتر است: پیوند پاره خیلی ضعیف به قوی یا نیمه‌قوی، و نیز نشانه مصنوعی تأکید ($>$) این هیجان را تقویت می‌کند.

میزان های مخلوط

۶۸ ما تاکنون با چهارگونه میزان آشنا شده ایم: (۱) میزان دوتایی، (۲) میزان سه تایی، (۳) میزان ترکیبی، و (۴) میزان های لنگ. اکنون خواهیم دانست که از آمیختن میزان های چهارگانه، میزان های مخلوط به دست می آید. میزان های مخلوط به دو صورت گوناگون ظاهر می شوند:

الف) میزان مخلوط در ادامه آهنگ - در این وضع میزان های یک آهنگ به یاری تغییر کسر میزان، یا نشانه های دیگر، که در فصل دهم با آنها آشنا خواهیم شد، عوض می شدند [ش ۱۵۹]:

۱۵۹ شکل



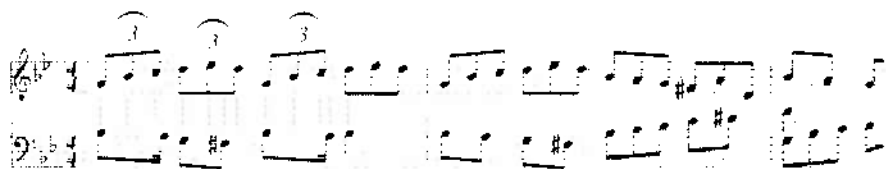
این آهنگ، یک ترانه عامیانه غربی با وزن ۳/۴ نقل شده و در سالن آمیزان‌های ۱۷ و ۱۸، کسری میزبان و وزن آن به ۳/۴ تغییر یافته است. نشانه ۱۶ در میزان ۱۶، روی ست «سی» به معنای آن است که این جادو دسب‌گو، در برابر کسب‌دتر اجرا شود (در باره این نشانه نگاه کنید به فصل دوم).

ب) میزان مخلوط همزمان - در موسیقی چندبخشی، گاه يك يا چند بخش با تقسیم ساده دوتایی، و بخش (یا بخش‌های) دیگر با تقسیم سه‌تایی همزمان پیش می‌روند. این وضع نیز گونه‌های زیادی دارد که دوتا از ساده‌ترین نمونه‌های آن، در زیر نشان داده می‌شود [ش ۱۶۱ و ش ۱۶۲]:

شکل ۱۶۱



★ نت «سی» کوچک پیش از «دو» میزان اول، ضرب چهاره را می‌نویسند و توضیح آن را در فصل دهم، زیر شماره ۷۱ «چکانورا» خواهیم دید.

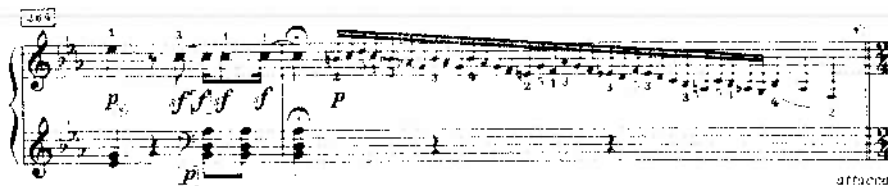


شکل ۱۶۲

در دو نمونه بالا، تنها آغاز ضربه‌ها با هم همزمان اند و بقیه نت‌های دو حامل نسبت به هم پیش و پس می‌افتند.

لحظه‌های بی ضرب

در بات قطعاً موسیقی (و بیشتر موسیقی دوره‌های رنسانس) ممکن است بیان موسیقی چنان اوج گیرد که هنگامی که منظور برجسته‌تر کردن حالت شگفتی ناشی از آن، ضرب موسیقی را کم و بیش متوقف کنند در این لحظه‌ها صورتی ممکن می‌شود که پیش از آن، ضرب‌های این ضربات همراه دراز یا کوتاه باشند، در حالتی که از نت‌های معمولی ساخته می‌شوند و هرگاه در این شکل‌های نت در این لحظه‌ها دراز یا باشند، ارزششان نسبت به هم تقریبی است. شکل ۱۶۳، تکه‌ای از سونات «پنجش میانه» ش. ۲۸، شماره ۱، از متهون را نشان می‌دهد [ش ۱۶۳].



شکل ۱۶۳

گزینش بهترین وزن

۷۰

شناختی که ما تاکنون از وزن‌های دوتایی، سه‌تایی، ترکیبی، تنگ، و نیز مخلوطی از آنها به دست آورده‌ایم، البته جنبه‌ای نظری دارد. انتظار آنکه این کتاب نقش یاد دادن جنبه عملی و احساسی موسیقی، نه تنها درباره وزن، بلکه درباره فاصله، گام، تشخیص تلنت‌ها (که در پرورش موسیقایی به «تمرین برای به دست آوردن گوش مطلق» تعبیر می‌شود) و غیره... را نیز به عهده بگیرد، انتظاری درست و منصفانه نیست. برای رسیدن به این هدف‌ها، در هنرستان‌های موسیقی، یک رشته درسی، زیر نام‌های «سلفژ»، «ادیکته موسیقی» و «پرورش گوش» تدریس می‌شود که شناخت عملی و احساسی موسیقی را باید از آن درس‌ها برگرفت. آنچه از این کتاب، اگر مطالب آن را تاکنون به خوبی فرا گرفته باشیم، می‌توان دریافت این است که ما می‌توانیم نت نوشته شده آهنگی را، که کسر میزان نیز در آن به روشنی قید شده باشد، ببینیم و بفهمیم که در چه وزنی است. هرگاه درس‌های «سلفژ» و «ادیکته موسیقی» را فرا نگرفته باشیم، نخواهیم توانست که مثلاً هنگامی را بشویم و وزن آن را تشخیص دهیم. هرگاه هیچ‌یک از نیروی این تشخیص را از آغاز نداشته باشیم، آن را باید حاصل بر استعداد طبیعی او کرد. تا این حال، از حدی که استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم‌وبیش هست (حتی اگر جنبه نظری وزن را نداند و یا تئوری بنیادی موسیقی آشنا نباشد)، در اینجا کوشش خواهد شد تا هیچ مطلب نظری را، با تکیه بر آنچه او از موسیقی درمی‌یابد، فرا نگذارد. و نیز به یاری آنچه از مطالب نظری آموخته است، آگاهی بیشتری درباره آنچه

می‌شنود، به دست آورد.

گفته شد که «استعداد تشخیص وزن در هر انسانی کم‌وبیش هست...» در این باره، در مبحث شماره ۱۵ (آغاز فصل دوم) نیز توضیحی داده شده است. درواقع مغز انسان است که توانایی حفظ وزن، تشخیص تأکیدها در هر دوره وزن و جز اینها را دارد. این ارگان به یاری مکانیسم‌های گوناگون خود، کم‌وبیش هرکس را، خواه موسیقی‌دان باشد یا نباشد، وامی‌دارد که موسیقی را موافق طبع تشخیص داده، دربرابر آن واکنشی نشان دهد. هرگاه يك قطعه موسیقی، مثلاً «چهارمضرب»، «دنگ»، «مارش»، «سستونی»، یا آهنگ محلی رقص غربی به گوش برسد، هرکس کم‌وبیش می‌تواند همراه با آن بر روی میز ضرب بکوبد. کسانی که به رقص دونفری آشنا هستند، بدون آنکه موسیقی‌دان باشند، می‌توانند به سادگی تشخیص دهند که فلان آهنگ «والس» است و آهنگ دیگر «فوکس تروت». و نیز می‌توانند همراه آن برقصند. اری، داشتن این استعداد بستگی به آگاهی از دانش نظری موسیقی ندارد. هرچند این دانش، به‌ویژه اگر با تمرین توأم شده باشد، آگاهی ما را به این احساس می‌افزاید و سبب می‌شود که در زمان شنیدن يك آهنگ، نت‌های آن، زیروبسی (۴/۴) اصوات آن، و دیدنشان را به سادگی تشخیص دهیم.

اکنون نخستین نکته این است که اگر آهنگی را با وزن ده‌تایی بشنویم، نت آن را با کسر میزان $\frac{2}{4}$ بنویسیم یا $\frac{4}{4}$. در اینجا آهنگی بدون میزان‌بندی و کسر میزان نوشته شده، و کوشش ما این است که بداییم کدام يك از کسر میزان‌های بالا برای آن مناسب است [ش ۱۶۴]: (در این نمونه نت‌ها باید مقطع و حشاک اجرا شوند.)

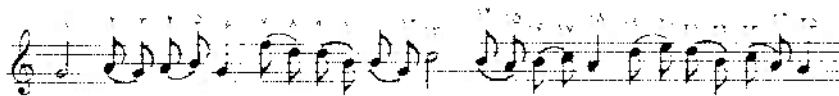


بنابراین می‌توان خط‌های میزان را پیش از نت‌های برش‌شده، یعنی میان نت‌های ۴ و ۵، ۶ و ۷، ۱۰ و ۱۱، ۱۲ و ۱۳، ۱۶ و ۱۷، گذاشت. وقتی جای خط‌ها مشخص شد، باید اندیشید که کسر میزان $\frac{2}{4}$ است یا $\frac{4}{8}$. برای یافتن پاسخ باید چنین فرض کرد که اختلاف تأکید روی نت‌های ۱ و ۳، از يك سو، و نت‌های ۲ و ۴، از سوی دیگر بسیار زیاد است، به طوری که ناگزیر باید نت‌های ۱ و ۳ را به ترتیب آغاز ضربه‌های مؤکد اصلی (ضرب قوی) و نامؤکد اصلی (ضرب ضعیف) میزان، و نت‌های ۲ و ۴ را دنباله آنها پنداشت. به گفته دیگر، واحد ضرب در هر میزان $\frac{4}{4}$ ، و نه $\frac{1}{8}$ گرد است و در نتیجه، هر میزان دارای دو ضرب است. بنابراین نمونه ۱۶۴ باید به این صورت نوشته شود [ش ۱۶۴ الف]:



شکل ۱۶۴ الف

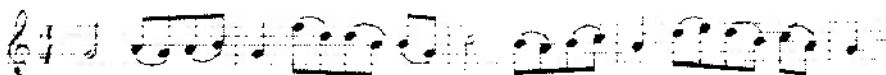
نمونه‌ای دیگر (و این يك با وزنی سنگین‌تر) [ش ۱۶۵]:



شکل ۱۶۵

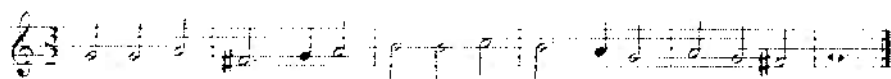
با استفاده از يك نشانه به مثابه کنید گشایش معما، یعنی خط اتصال بر روی هر دوچنگ پایانی (نژده آن از این روست که چنگ دوم همواره کوتاه‌تر، و به صورت دنباله چنگ اول ظاهر می‌شود)، کم‌وبیش می‌توان به این نتیجه رسید که واحد ضرب $\frac{1}{4}$ گرد است. اکنون با چندین بار شنیدن آهنگ احساس می‌کنیم که ضرب‌های قوی اصلی (ضرب‌های قوی میزان) بر روی نت‌های شماره ۱، ۶، ۱۳، ۱۸، و ۲۵ می‌افتد. هرگاه خط‌های میزان را بلافاصله پیش از شماره‌های نامبرده بگذاریم، پس از يك محاسبه ساده درمی‌یابیم که کسر میزان باید $\frac{4}{4}$ باشد [ش ۱۶۵ الف]:

شکل ۱۶۵ ب



نکته‌ای دیگر: آهنگ پایین با دو کسر میزان $\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{2}$ نوشته شده، کدام یک درست‌تر است؟ [ش ۱۶۶].

در این باره، قاعده‌ای قطعی و استوار وجود ندارد. در غالب موارد می‌توان چنین گفت که دو کسر میزان داده شده در واقع دارای یک وزن هستند. تنها این نکته احتیاطی را می‌توان افزود که اگر آهنگ شکل ۱۶۶ برای منظوری تشریفاتی، سنگین، و باشکوه در نظر گرفته شده باشد، بهتر است آن را با وزن سنگین‌تر و گشادتر (یعنی $\frac{3}{2}$)، و چنانچه برای موردی سبک و چابکانه باشد، ناگزیر آن را باید با وزن سبک‌تر و چابک‌تر ($\frac{3}{4}$) نوشت. بد نیست بدانیم که آهنگ مزبور سرود ملی انگلستان (جمله آغازین آن) است. روشن است که سرودهای ملی جبهه‌ای سنگین و تشریفاتی و باشکوه دارند. به این ترتیب نمونه ش ۱۶۶ را با چه وزنی (و بهتر است بگوییم با چه میزانی) بنویسیم بهتر است؟ البته $\frac{3}{2}$!



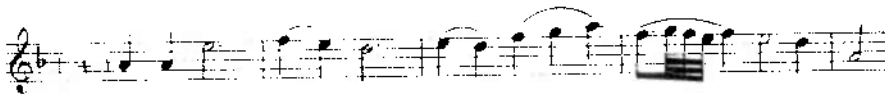
شکل ۱۶۶

اما نباید چنین پنداشت که یافتن پاسخ برای همه پرسش‌هایی نظیر آنچه در این مبحث مطرح شده، به همین سادگی باشد. قصد کتاب نیز این نیست که در برابر همه این گونه پرسش‌ها و دشواری‌ها، پاسخی «فرمول‌وار» و قطعی آماده کند. این کار بیش از آنکه به دانستن این یا آن نکته نیازمند باشد، به ممارست پیگیر نیاز دارد. بد نیست برای روشن شدن مطلب، پت واقعیت چنین نیز آشکار شود: هنوز مسائل بسیاری وجود دارد که حتی بزرگ‌ترین موسیقی‌دانان در پاسخ‌دهی به آنها، تاکنون به اتفاق نظر نرسیده‌اند. مسائل عالی موسیقی، همانند مسائل جامعه‌شناسی، فلسفه، و... هنوز در گیرودار بحث مانده است. در واقع عافیتی که هنر و علم را به جلو می‌راند، همین اختلاف نظرها و بحث‌هاست. هنرجوی موسیقی نیز، وقتی به سطوح عالی در فراگیری موسیقی می‌رسد، نباید به انتظار یافتن

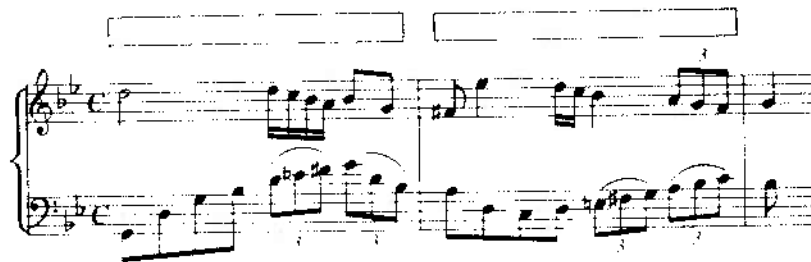
فرمون‌های قطعی و ریاضی وار به‌شاند. او در عمل سرانجام پاسخ‌هایی بر مشکلات خود خواهد یافت.

تمرین‌های پایان فصل

۱) کسر میزان و ثروندی شرب‌های تسکیم‌دهنده وزن آهنگ تالیف بر در آغاز جدول بنویسید.



۲) در آهنگ تالیف در کدام لحظه وزن مخلوط طولی و در کجا وزن مخلوط همزمان آمده است؟ با خط برای طولی و هم برای همزمان در کد بنویسید.



فصل دهم

تکمیل خط موسیقی، نشانه‌های دیگر



همه نشانه‌ها را می‌توان به دو گروه بزرگ تقسیم کرد: نشانه‌هایی که در درون حامل نوشته می‌شوند، و نشانه‌هایی که بیرون از حامل قرار می‌گیرند.

گروه نخست: نشانه‌های درون حامل

این نشانه‌ها خود به دو دسته تقسیم می‌شوند: (۱) نشانه‌های نت‌واره، (۲) نشانه‌های فرمال.

(۱) نشانه‌های نت‌واره

این نشانه‌ها که صورت یا مفهوم آنها با نت‌های کوچک نشان داده می‌شود، نقشی غالباً تزئینی دارند. نشانه‌های نت‌واره عبارتند از: ۷۱
آچیاکاتورا^۱ - نت کوچکی که پیش از نت اصلی می‌آید.
چنین پنداشته می‌شود که این نت عاری از ارزش زمانی است و از همین رو تأکیدی را، که در صورت نبودن این نشانه بر روی نت اصلی قرار می‌گیرد،

۱: Acciacatura (به ایتالیایی)، مفهومی کم‌ویش‌برتر با «نگه کردن»، «خرد کردن»، یا «نه کردن».

از میان نمی برد (حتی شاید آن را قوت بیشتری می بخشد). به این دلیل نشانه مزبور بدان مفهوم است که نت کوچک مربوط هر اندازه ممکن است باید سریع تر اجرا شود (برخی از نوازندگان پیانو، نت آچیاکاتورا را با نت اصلی همزمان و با یک ضربه اجرا می کنند و بلافاصله نت آچیاکاتورا را رها می سازند). گاه پیش از نت اصلی، دو نت کوچک، یا بیشتر، ظاهر می شوند که عاری از تأکید و ارزش زمانی هستند، آنها را نیز می توان آچیاکاتورا دانست [ش ۱۶۷]:



شکل ۱۶۷

گوش^۲ ~ - هرچند این نشانه بیرون از حامل نوشته می شود، اما از آنجا که شکل آن از خط قدیمی نت نویسی گرفته شده - و در آن زمان نشانه مزبور طی خط به کار می رفته -، و نیز به این دلیل که طرز اجرای آن با نت های دیگر همانندی دارد، آن را در این گروه آورده ایم.

گوش بر دو گونه است: گوش به سوی بالا، و گوش وارونه. در گونه نخستین، وقتی نشانه روی نتی اصلی قرار گیرد، کاملاً در آغاز دیرند اشاره ای به یک نت بالاتر می شود و دوباره بلافاصله به نت اصلی برمی گردد. فاصله نت اصلی با نت «گزیده شده» برابر با فاصله دیاتونیک گام است. اما اگر در عمل گوش فاصله دیگری منظور باشد، روی نشانه گوش باید نشانه تغییردهنده مطلوب قرار گیرد [ش ۱۶۸]:



شکل ۱۶۸

در گوش وارونه (~) نت یک درجه پایین تر در معرض گوش واقع می شود. در اینجا نیز فاصله نت اصلی تا نت گزیده شده برابر فاصله دیاتونیک

۲ Mordent (و معادل Mordere)، نشانه ای که پیش از یک گوش یا گزیدن

گام است. در غیر این صورت روی نشانه گرش نشانه تغییردهنده گذاشته می شود [ش ۱۶۹]:



شکل ۱۶۹

۷۳ آپوجیاتورا^۳ - نت کوچکی است که، برخلاف آچیاکاتورا، بی وزن و بی ارزش زمانی نیست، بلکه معمولاً در اجرا روی ضرب قوی، پیش از آنکه به نت اصلی برود، زمانی درنگ می کند. از این رو از نظر ملودی (و هارمونی) مفهومی با ارزش دارد. دیرند آن در حالت معمول حداقل برابر با نصف دیرند نت اصلی است. اگر نت اصلی نقطه دار باشد، ارزش این یکی برابر با دوسوم مجموع (یا حتی بیشتر) خواهد بود [ش ۱۷۰]:



شکل ۱۷۰

چنانچه آپوجیاتورا به نتی وصل باشد که این يك با خط اتحاد به نت اصلی (دیگر) پیوندد، نت آپوجیاتورا به اندازه دیرند نت اصلی (اول) کشیده خواهد شد [ش ۱۷۱]:



شکل ۱۷۱

۳: Appoggiatura (از مصدر «Appoggiare» - ایتالیایی) به معنی «تکیه کردن» - «ماندن» - یا «تکیه یافتن».

فرق میان نگارش دو نت آپچاکاتور و آپوچیاتورا، در این است که در اوئی شکل نت، هرگاه تک نت باشد، معمولاً به شکل چنگ نوشته می شود و همواره خط کوچک کجی قلاب آن را قطع می کند (♯ : ♮)، درحالی که دومی همیشه به صورت تک نت و شکل چنگ نوشته می شود و فاقد خط کج کوچک است. و نیز غالباً خط اتصال کوچکی آن را به نت اصلی وصل می کند. دیگر اینکه نت آپچاکاتور در وضع گروهی بیشتر به شکل دولانچنگ (و البته بدون خط کج) نوشته می شود. نت آپوچیاتورا، جز در موارد بسیار نادر، به حالت گروهی نگاشته نمی شود.

۷۴ | گروپتو* (∞) - اساساً در اجرا به صورت يك گروه چهارتنی، به این ترتیب: ۱) يك درجه بالاتر از نت اصلی، ۲) نت اصلی، ۳) يك درجه پایین تر از آن، و ۴) دوباره نت اصلی، ظاهر می شود. هرگاه نشانه مزبور در میان دو نت اصلی، به فاصله سوم گذاشته شود، نت های چهارگانه گروهی همواره پس از نت اصلی نخست اجرامی شوند و قسمتی از فضای دیرند آن را به خود اختصاص می دهند [← ش ۱۷۲ ب]. اما در حالت اول، یعنی اگر نشانه دقیقاً روی نت اصلی اول نوشته شود، اجرای گروپتو، همه ی فضای نت اصلی نخست را دربر می گیرد، یعنی همیشه به جای آن می آید [← ش ۱۷۲ الف]:



شکل ۱۷۲

نسبت دیرند نت های گروه درمجموع به نت اصلی، بستگی به سرعت اجرای قطعه موسیقی دارد. در اینجا نمونه نشان داده می شود [← ش ۱۷۳ الف و ب]:



شکل ۱۷۳

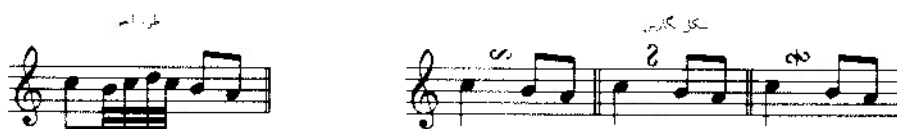
* Gruppetto (به ایتالیایی) به معنای «گروه کوچک» است.

نت‌های گروپتو می‌توانند تغییر داده شده به کار روند: اگر نخستین نت گروه (نتی که نسبت به نت اصلی یک درجه بالاتر است) تغییر کند، نشانه تغییردهنده در بالای نشانه گروپتو، و هرگاه نت سوم گروه تغییر کند، نشانه تغییر در زیر نشانه گروپتو قرار داده می‌شود [← ش ۱۷۴ الف، ب، ج، د]:



شکل ۱۷۴

گروپتوی وارونه نیز با سه نشانه گوناگون دیده می‌شود. گروپتوی وارونه به این صورت اجرا می‌شود که در آغاز درجه پایین‌تر، و سپس نت بالا، پس از گذشتن از نت اصلی، می‌آید و در پایان دوباره به نت اصلی برمی‌گردد [← ش ۱۷۵]:



شکل ۱۷۵

تریل یا تری (tr) - نشانه‌ای است که اگر روی نتی گذاشته شود، آن نت و نت یک درجه بالاترش پی در پی، با تناوبی کم و بیش تند به اجرا درمی‌آیند تا آوازش

۷۵

۵ : لفظ Trill (به انگلیسی Shake)، مفهومی کم و بیش برابر «تحریر» یا «چه‌چپه» در موسیقی ایرانی.

زمانی نت اصلی به پایان برسد. در اجرای تریل سه نکته همواره میان نظریه پردازان مورد بحث و بررسی بوده است: ۱) تریل با کدام نت، با نت اصلی یا نت بالاتر، باید آغاز شود؟ ۲) تریل با کدام یک از این دوتای باید پایان یابد؟ ۳) سرعت تناوب چه اندازه باید باشد؟

۱) آغاز تریل - امروزه تریل را از نت اصلی آغاز می کنند [ش ۱۷۶]:



شکل ۱۷۶

امادر قرن های پیشین (تا دوره هایدن و موتسارت) نت بالاتر آغاز تریل بوده است [ش ۱۷۷]:



شکل ۱۷۷

اما هرگاه پیش از نت اصلی تریل دار، نتی همصد می آمد، خواه در قدیم و خواه امروز، تناوب تریل از نت بالا آغاز می شد [ش ۱۷۸]:



شکل ۱۷۸

امروز اگر آهنگسازان بخواهند تریل از بالا آغاز شود، در هر حال نت کوچکی پیش از نت اصلی می نویسند [ش ۱۷۹]:



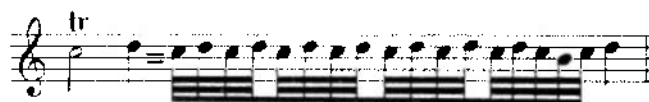
شکل ۱۷۹

گاه پیش از نت تریل دار يك گرویتو یا گرویتوی وارونه می‌آید. در این صورت نت آغاز تریل همان نت اصلی خواهد بود [ش ۱۸۰]:



شکل ۱۸۰

۲) پایان تریل - هرگونه پایان دادن به تریل از زمینه‌ها و قرینه‌های بافت موسیقایی^۶ آهنگ تأثیر می‌گیرد. با این حال قانونی تغییرناپذیر حکم می‌کند که تریل باید با نت اصلی پایان یابد. در نزدیکی پایان تریل معمولاً يك گرویتوی مناسب، نت اصلی را به نت پس از آن پیوند می‌دهد. گرویتو در اینجا معمولاً از تقسیمی لنگ تشکیل شده است [ش ۱۸۱]:



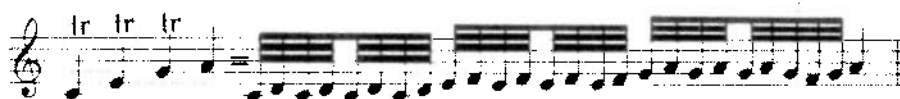
شکل ۱۸۱

گاه آهنگسازان به‌خاطر احتیاط در اجرای درست آهنگشان، به نت‌نویسی دقیق‌تری روی می‌آورند [ش ۱۸۲]:



شکل ۱۸۲

هرگاه نت‌های تریل دار چندی به دنبال هم بیایند، گرویتو در پایان آخرین آنها ظاهر می‌شود [ش ۱۸۳]:



شکل ۱۸۳

۶ در باره بافت موسیقایی، توضیحاتی در قسمت بی‌فرد آمده است.

۳) شمار تناوب‌ها - شمار نت‌های اصلی و بالایی، بستگی به سلیقه اجراکننده و میزان درک او از مفهوم بیانی قطعه موسیقی دارد. روشن است که يك نت کشیده با تمپویی سنگین، تناوب بیشتری می‌طلبد تا نتی کوتاه با تمپویی تند. در تمپوی تند، تریل گاه تا حد يك گروپتو تقلیل می‌یابد [← ش ۱۸۴]:



شکل ۱۸۴

یا حتی، شمار تناوب‌ها تا حد يك گزش پایین می‌آید [← ش ۱۸۵]:



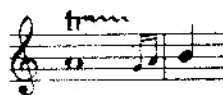
شکل ۱۸۵

هرگاه بخواهیم نت بالایی تریل را تغییر یافته اجرا کنیم، نشانه تغییر را در بالای تریل ذکر می‌کنیم [← ش ۱۸۶]:



شکل ۱۸۶

معمولاً پس از نشانه تریل خط موجی تا آغاز نت بعدی کشیده می‌شود [← ش ۱۸۷]:



شکل ۱۸۷

۷۶ نت‌های آرپژ وار پیش از آکورد - هرگاه سمت چپ آکورد خطی موج و عمودی بگذارند، نت‌های این آکورد، با تندی متناسبی، یکی پس از دیگری باید اجرا شوند [← ش ۱۸۸]:



شکل ۱۸۸

گاه پیش از آکورد، يك نت كوچك (معمولاً آچیاكاتورا) نیز نوشته می‌شود که طرز اجرا بر روی هم، چنین است [← ش ۱۸۹]:



شکل ۱۸۹

۲) نشانه‌های فرمال

به طور کلی منظور از کاربرد این نشانه‌ها، گونه‌ای صرفه‌جویی در نت‌نویسی است، و هدفی عالی‌تر از آنها، نشان‌دادن و روشن کردن فرم ساختمانی يك قطعه موسیقی. این نشانه‌ها بیشتر حایز مفهوم تکرار، تکرار يك قسمت کم و بیش بزرگ قطعه، تکرار يك جمله کامل، تکرار يك یا چند میزان، تکرار يك گروه یا يك نت است که در پایین به يك يك آنها اشاره می‌شود.

۷۷ دولاخط تکرار - در پایان يك قطعه موسیقی، پایان يك قسمت، یا چند جمله، یا چند میزان از آن قطعه، ممکن است نشانه‌ای مانند شکل ۱۹۰

بیاید:



شکل ۱۹۰

۷: نگارش فرنسه: Arpège، صداهاى هر آکورد را گویند که نه همزمان، بلکه پی در پی اجرا شوند. توضیح مفصل‌تر زیر همین کلمه در قسمت پی افزود آمده است.

مفهوم این نشانه این است که قسمت مزبور، چند جمله، یا چند میزان، یا همهٔ قطعه، بایستی یک بار دیگر تکرار شود. درواقع اگر این نشانه وضع نمی‌شد، آهنگساز یا نت‌نویس می‌بایست همهٔ قطعه یا قسمت تکرارشونده را دوباره می‌نوشت. هرگاه قرار باشد که قسمت تکرارشونده، نه از آغاز قطعه، بلکه از لحظهٔ معینی پس از آن دوباره اجرا شود، باید در آن نقطه نیز نشانه‌ای به همین شکل، ولی معکوس گذاشته شود [ش ۱۹۱]:



شکل ۱۹۱

گاه ممکن است یکی دو میزان پایان قسمت تکرارشونده، در بار نخست و دوم اجرا متفاوت باشد. در این صورت نشانهٔ تکرار به خاطر تفهیم موضوع مانند شکل ۱۹۲ نوشته می‌شود:



شکل ۱۹۲

در شکل ۱۹۲ موسیقی از ابتدا آغاز شده، پس از گذشتن از میزان ۱ تا میزان ۸ ادامه می‌یابد، سپس بلافاصله از میزان ۱ تا ۶ پیش می‌رود و این بار، به جای اجرای میزان‌های ۷ و ۸، میزان‌های ۷' و ۸' به اجرا درمی‌آیند؛ به گفتهٔ دیگر، در دوبار اجراهای میزان‌های ۱ تا ۸ بار اول میزان‌های زیر — I —، و بار دوم میزان‌های زیر — II — اجرا می‌شوند.

[در نمونه‌های شکل‌های ۱۹۱، ۱۹۲ و نیز ۱۹۳، تعداد میزان‌ها فرضی است و نقشی در نشانه‌ها و مفهوم آنها ندارد.]

داکاپو (Da Capo)، به معنی «از سر»، «از آغاز»، علامت اختصاری DC):
 این نشانه وقتی به کار می‌رود که قسمت تکرارشونده شامل همهٔ قطعه، یا قسمتی مهم و مستقل از آن بوده، و در میان آن، احیاناً یک یا چندبار تکرار تکه‌های کوچک‌تر، به یاری دولاخت تکرار صورت گرفته باشد. هرگاه (معمولاً در پایان قطعه) به نشانهٔ DC برخورد شود، آن قسمت باید از آغاز دوباره اجرا شود. اما در طی اجرای

دوباره، اگر در جایی FIN یا Fine آمده باشد، اجرای بار دوم باید در همان نقطه پایان گیرد [← ش ۱۹۳]:



شکل ۱۹۳

دال سنیو (Dal Segno)، به معنی «از نشانه»، علامت اختصاری D. S یا (X) : هرگاه این نشانه در جای DC قرار گیرد، تکرار بار دوم موسیقی را باید نه از آغاز قطعه، بلکه از نقطه‌ای که این نشانه «X» پیشتر قرار گرفته، اجرا کرد [← ش ۱۹۴]:



شکل ۱۹۴

در موسیقی جاز، ترانه، و به طور کلی موسیقی های سبک، گاه در طی یک میزان در ادامه قطعه موسیقی، حروف های A و B به کار می رود. مفهوم این نشانه این است که به جای آن، قسمتی از قطعه را که پیشتر از حرف A آغاز شده و به حرف B پایان یافته، اجرا کنیم.

تکرارهای دیگر (تکرار میزان، تکرار نت های به هم بسته، و تکرار تک نت ها): هرگاه بخواهیم میزانی را يك (یا چند) بار تکرار کنیم، کافی است که در میزان های بعد نشانه های پایین را بگذاریم [← ش ۱۹۵ الف]: و اگر هدف تکرار يك گروه باشد، نشانه دیگری به کار می رود [← ش ۱۹۵ ب]: گاه تکرار دومیزانی را به همین روش می نویسند [← ش ۱۹۵ ج]:



شکل ۱۹۵

در تکرار نت، باید نتی هم ارزش با همه تکرارها نوشت و دم آن را با يك چنگك (برابر با دیرند هر تکرار) قطع کرد [← ش ۱۹۶]:



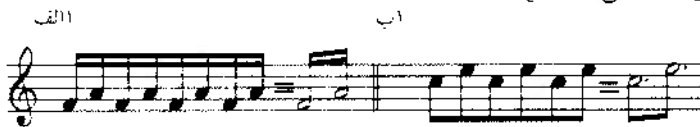
شکل ۱۹۶

اگر مجموع دیرندهای برابر و تکراری برابر با گود (شکل بی دم) باشد، کافی است که خط کوتاه و کج چنگك را آزاد، بالا یا پایین گرد بگذاریم [← ش ۱۹۷]:



شکل ۱۹۷

اگر تکرار موضوع بر تساوب دو نت باشد، می توان به ارزش مجموع تکرارها، يك بار نت اول و بار دوم نت پس از آن را نوشته، میانشان دیرند هریك را رسم کرد [← ش ۱۹۸]:

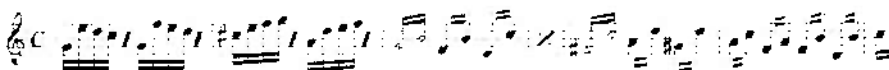


شکل ۱۹۸

به عنوان مثال، اينك می خواهيم نت شکل ۱۹۹ الف را به صورت نت شکل ۱۹۹ ب خلاصه نویسی کنیم:



شکل ۱۹۹ الف



شکل ۱۹۹ ب

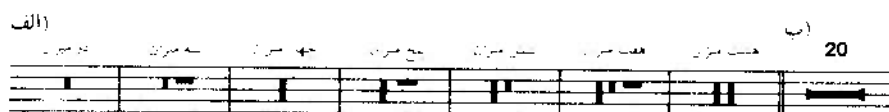
هرگاه مجموع ارزش گروه دولانگ ها برابر با دیرند سفید باشد، نشانه دولانگ به دم نت ها می چسبد؛ و اگر این مجموع برابر با سیاه باشد، نشانه به دم نت ها نمی رسد، زیرا با يك گروه متشکل از تنها ۲ دولانگ اشتباه گرفته می شود.

روشن است که به یاری شیوه های بالا تا چه اندازه می توان در مصرف زمان و کاغذ نت صرفه جویی کرد. اگر بدانیم که در نت نویسی برای ارکستر (که نمونه هایی از آن را در پایان همین فصل خواهیم دید) چه اندازه به کار و به زمان نیاز هست، می توانیم دریابیم که این صرفه جویی تا چه اندازه عظیم خواهد بود. با این حال باید گفت که در کاربرد این شیوه نباید زیاده روی شود، زیرا با این کار از خوانایی خط کاسته خواهد شد.

۸۰ سکوت های درازتر از يك میزان - در اجرای ارکستر که هر نوازنده (یا هر گروه از نوازندگان) سهم و بخشی را در آهنگ می نوازند، گاه لازم می شود که این یا آن نوازنده (یا گروه) به مدت چندین میزان سکوت کند. برای این کار، در خط موسیقی نشانه هایی در نظر گرفته شده است:

الف) اگر تعداد میزان های سکوت اندك (از دو تا هشت میزان) باشد، نشانه هایی مانند شکل ۲۰۰ الف به کار برده می شود.

ب) چنانچه تعداد میزان های سکوت از هشت بیشتر باشد، سکوت گرد را درازتر کشیده، شماره میزان را بالای آن می نویسند [← ش ۲۰۰ ب]:



شکل ۲۰۰

اما معمولاً سکوت های بیش از چهار میزان - حتی سه و دو میزانی - را براساس نشانه شکل ۲۰۰ ب می نویسند.

گروه دوم: نشانه های بیرون از حامل

همان گونه که از عنوان بالا برمی آید، این نشانه ها در بالا یا پایین حامل

نوشته می شوند. اینها نیز به نوبه خود به دو دسته تقسیم می شوند: ۱) نشانه‌های قراردادی و شکلی، ۲) نشانه‌هایی که از واژه‌ها تشکیل یافته‌اند.

۱) نشانه‌های شکلی و قراردادی

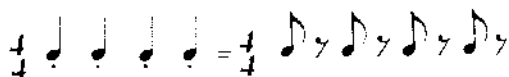
نقطه توقف - نشانه‌ای است به این شکل  که هرگاه روی نتی (معمولاً در پایان قطعه، یا در پایان قسمت مهمی از آن) قرار گیرد، دینند آن نت، برای نشان دادن حالت توقف یا به هر حال کم شدن سرعت حرکت موسیقی، دست کم به دو برابر می افزاید. این نشانه با همین نقش روی سکوت نیز می تواند قرار گیرد.

۸۱

نقطه - هرچند این نشانه گاه - در صورت لزوم - در درون حامل گذاشته می شود، ولی از آنجا که در این لحظه‌ها نیز در جایی ویژه از حامل جای ندارد، و تابع نت‌های درون حامل است، می توان آن را نشانه بیرون از حامل دانست.

۸۲

هرگاه در بالا یا پایین نتی نقطه قرار داده شود، این نت مقطع و بریده (با ارزش تقریبی نیم برابر) اجرا شده. بقیه دینند نت به سکوت برگزار می شود. این طرز اجرا را استاکاتو می نامند [ش ۲۰۱]:



شکل ۲۰۱

اگر این نشانه بر روی نت‌های نموده ش ۱۹۶ و نظایر آن قرار گیرد، در روش خلاصه نویسی به این شکل نوشته می شود [ش ۲۰۲]:



شکل ۲۰۲

خلاصه نویسی نمونه شکل ۱۹۸ ب، با نقطه. به این شکل درمی آید [← ش ۲۰۳]:

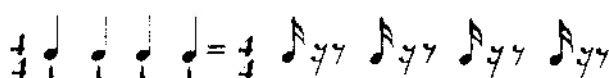


شکل ۲۰۳

اگر بر روی نت های نقطه دار خط اتحاد یا اتصال گذاشته شود، با ارزشی اندکی بیش از نصف (تقریباً دوسوم یا سه چهارم) اجرا خواهند شد و باقی هر یک سکوت خواهد بود [← ش ۲۰۵].

نقطه دراز یا نقطه میخی (۱۰۱) - دیرند هر نت که در بالا یا پایین این نشانه قرار گیرد، بسیار اندک (حداکثر یک چهارم) خواهد شد [← ش ۲۰۴]:

۸۳

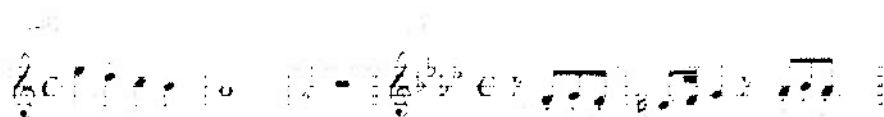


شکل ۲۰۴

این طور اجرا را استاکاتیسیسمو می نامند (نقطه میخی ویژه اجرا در سازهای زهی - ارشده ای، به ویژه ویولن بوده است که در تکنیک نوازندگی ویولن، امروزه به آن Spiccato می گویند. نوازنده ویولن در این اجرا ارشه را مانند فنر روی سیم می زند، بی معنا نیست که برخی از ویولن نوازان آن را اصطلاحاً «آرشه پیران» گفته اند.) اگر روی نت ها خط افقی کوتاهی گذاشته شود، برخلاف نت های نقطه دار با نمودی بیشتر و با همه ارزش زمانی خویش اجرا می شوند [← ش ۲۰۵ الف].

مترواستاکاتو - اگر روی چند نت پی در پی نقطه گذاشته و روی آن خط اتصالی کشیده باشند، آن را مترواستاکاتو می نامند که در اجرا ارزش زمانی نت ها به یک چهارم تقبیل می یابد [← ش ۲۰۵ ب]:

۸۴



شکل ۲۰۵

9: Staccatissimo

باهم بودن نقطه و خط اتصال (یا خط اتحاد) طرز اجرای کم و بیش متفاوت دیگری نیز دارد. در این شیوه، اختلاف تأکید میان هر دوت پیوسته بیش از حد معمول است [ش ۲۰۶]:

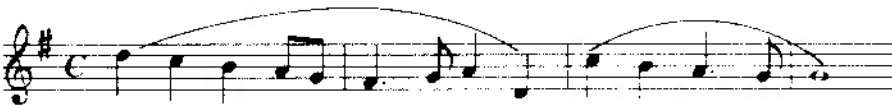


شکل ۲۰۶

۸۵ نشانه‌های تأکید - هرگاه بر روی نتی، نشانه > یا ۸ گذاشته شود، آن نت، گذشته از موقعیتش در میزان، مؤکد اجرا می‌شود. دگرگونی مصنوعی تأکید را به صفت «آگوزیک» (Agogic) موصوف می‌کنند. این اصطلاح را بیشتر در زمان‌هایی که تأکید با جمله موسیقی بستگی یافته، به کار می‌برند (ز. ک. به شماره ۶۸). روشن است که نخستین نت يك جمله، قطع نظر از اینکه از کدامین ضربه میزان آغاز شود، حالتی تأکیدی (نمود بیشتر صوت) به خود می‌گیرد. و نیز هرگاه طی يك آهنگ نتی از آن به فاصله زیادی به بالا - نسبت به نت‌های پیش از خود - پرش کند، نت پرش کرده نیز مؤکد احساس می‌شود. دیگر نشانه‌های تأکید را، در دسته دوم، زیر عنوان «نشانه‌های واژگی»، شماره ۸۸، خواهیم دید.

۸۶ موارد کاربرد خط اتصال - این نشانه، گذشته از کاربردهایی که پیشتر گفته شد، در این موارد نیز به کار می‌رود.

(۱) هر قسمت مستقل از يك جمله موسیقی ممکن است دارای خط اتصال باشد [ش ۲۰۷]:



شکل ۲۰۷

(۲) در موسیقی آوازی، گروهی از نت‌ها گاه با يك هجای کلام سروده می‌شوند. در آهنگ آوازی پایین، برخی لحظه‌ها خط اتصال (یا خط اتصال و اتحاد باهم) با همین کاربرد به کار رفته است [ش ۲۰۸]:



شکل ۲.۸

سفر آوز بالا گفتنش پایان پذیرد سرگذشت مرغ اکر از بحر خاکستر گذشت^{۱۰}

۳) در موسیقی آوازی و گاه سازی و در سازهای بدون پرده بندی (مانند ویولن) به جای آنکه به تندی به فاصله دور (و بیشتر به سوی بالا) «پرش» کنیم، گاه به سوی آن «می لغزیم». این حرکت در برخی از شیوه‌ها به یاری خط اتصال و در برخی دیگر با نشانه  نموده می شود و به آن پورتامنتو (Portamento) می گویند. [← ش ۲۰۹ الف] .

اجرای لغزشی در سازهای دارای پرده‌بندی ثابت (مانند پیانو) نیز با همان نشانه مشخص می‌شود، یا با واژه «glissando» یا «gliss» نبوده می‌شود [۲۰۹]:



۲-۹. مشکل

در سال ۲۰۰۹، سرافنده با توارنده در «مل» با نرس به سوی «مل» باقا، انداز همه حیوانات عیبی نگذرد و آب ایوان ادکی را کید ادا کرد.

نشانه‌های تدریجی - برای قوی کردن و ضعیف کردن تدریجی صدا،
طنی درازای مشخصی از یک آهنگ، نشانه‌های پایین به کار می‌رود



يك نمونه [← ش ۲۱۱] :



(۲) نشانه‌های وارثگی

 $\Delta\Delta$

با صدای قوی	<i>forte</i>	=	f
با صدای خیلی قوی	<i>fortissimo</i>	=	ff
با صدای خیلی خیلی قوی	<i>fortissimo</i>	=	fff
با صدای خیلی خیلی خیلی قوی	<i>fortissimo</i>	=	ffff
با صدای نیمه قوی	<i>mezzo forte</i>	=	mf
با صدای اندکی قوی	<i>poco forte</i>	=	poco f
با صدای ناگهانی قوی و خست	<i>sforzando</i>	=	sf
به سوی قوی کردن سریع صدا	<i>impulsando</i>	=	imp f
قوی و ناگهانی ضعیف	<i>forte piano</i>	=	fp
با صدای ضعیف	<i>piano</i>	=	p

pp	pianissimo	با صدای خیلی ضعیف
ppp	pianissimo	با صدای خیلی خیلی ضعیف
pppp	pianissimo	با صدای خیلی خیلی خیلی ضعیف
mp	mezzo piano	با صدای نیمه ضعیف
poco p	poco piano	با صدای اندکی ضعیف

نشانه‌های توضیحی، که به نوبه خود به چند گروه تقسیم می‌شوند:

۱) واژه‌هایی برای تعیین شدت و ضعف صدا

calando	>	رفته‌رفته ضعیف کردن صدا (مانند)
crescendo (cresc.)	<	رفته‌رفته قوی کردن صدا (مانند)
decrescendo (decresc.)	>	رفته‌رفته ضعیف کردن صدا (مانند)
diminuendo (dim.)	<	رفته‌رفته ضعیف تر کردن صدا (مانند)
morendo (mor.)	*	رفته‌رفته میراندن صدا
sforzando (sfz)		ناگهان خسک و قوی کردن صدا
smorzando (smorz)		خاموش کردن و میراندن تدریجی صدا
sotto voce	*	زیر نفس
tardando (tardamente, tardamente)		رفته‌رفته میراندن و خاموش کردن صدا

۲) واژه‌هایی برای تغییر سرعت اجرا

Animato		جاندار
Accelerando, Accelerato		سرعت را به تدریج ... زیاد کردن ... افزودن
A tempo (tempo primo, l. tempo)	*	به سرعت نخستین
lento		سنگین، سوننده، آهسته سوننده
Morendo		میراندن صدا، از نظر سرعت و شدت
Rallentando (rally) - Rallentamente		سرعت را رفته‌رفته کاهش
Retardando (rit.)		

- * معمولاً در پایان یک قسمت موزیک و مستقل یک قطعه رگستر می‌شود.
- * برای موزیک‌های تکرار شونده از تارهای صوتی، و برای صدای بلند همین نشانه‌ها.
- * همه این اصطلاح‌ها را می‌توان تحت عنوان agogic بیان کرد.
- * در همه آنجا که سرعت بیش‌تر تعبیر کرده و به این فرمان‌ها تعبیر می‌شود برمی‌گردد.

Ritenuato سرعت کندتر

Sturgendo ضرب گساده‌تر و گسترده‌تر از پیس

Stringendo (string) سرعت موسیقی را نسبت به نت افزودن

Vivo تحرک گرفته، جاندار

واژه‌هایی نیز، برای حالت و سرعت اجرای کلی یک قطعه، یا قسمتی از قطعه، زیر گروه: «۴» نشانه‌هایی که بر دستگاه مترونوم نقش شده‌اند» خواهند آمد.

۳) نشانه‌های حالت اجرا (قسمتی از اصطلاح‌ها)

affettuoso مهرآمیز، مهربانانه

allegamento با نشاط و سادی

amabile جاندار، با روح، سرزنده

amoroso عاشقانه، عاطفه‌انگیز

animato جاندار

appassionata با اشتیاقی دردآلود

ardite جسورانه، گستاخ

Brillante درخشان، درخسند

briosio نمانان، برجسته، با درخشندگی

capriccioso هوس‌آلود، هوسناک

comodo به راحتی، بی گرفت و گیر

con allegrezza (con = f) با حاکگی (با = f)

con amore با عشق

con bravura با مهارت

con delicatezza با ظرافت و لطافت

con dolore با غم و اندوه

con grazia سبک‌گرازانه، با زیبایی و وقار

con passion با درد و تمامی مستحانه

con tenerezza با فریبندگی، با کبرایی

con tristezza با غم، غمبار، باس آلود

dehcatamente با تسری، با ظرافت و لطافت

<i>delicato</i>	ظریف و نطیف
<i>delizioso</i>	نیرین
<i>disperato</i>	مأبوس، با ناامیدی، بی امید
<i>dolce</i>	نیرین و نرم
<i>dolcissimo</i>	هرچه ممکن است نیرین تر و نره تر
<i>doloroso</i>	آمیخته با غم و اندوه
<i>drammatico</i>	«دراماتیک»
<i>energico</i>	توانمند، بر توان
<i>espressivo</i>	رسا و بلیغ به مقصود
<i>furioso</i>	خشمناک، با عشقی ملتهب
<i>gioroso</i>	بازیگرانه، شاددلانه
<i>imperioso</i>	آمرانه، مبتکر
<i>lagrimoso</i>	اشک افشان، غمبار
<i>melincomico</i>	مالخولیایی
<i>mesto</i>	گله آمیز، شکوه انگیز
<i>nobile</i>	بانجابت، اصیل، سرافشار
<i>patetico</i>	با سوز و رغب، با احساس
<i>pomposo</i>	باشکوه، با کیکه و دبدبه
<i>puu</i>	بیستر، کمی بیستر
<i>religioso</i>	روحانی، مذهبی
<i>rustico</i>	روستایی
<i>semplice</i>	به سادگی
<i>teneramente</i>	بادنسوزی، مسفقانه
<i>tranquillo</i>	به آسایش، به راحت
<i>tristamente</i>	با غم و اندوه، غمبار، اندوهناک

۴) نشانه هایی که بر دستگاه مترینوم نقش شده اند :

توضیح ۱) روی برخی از دستگاه های مترینوم، واژه های پایین با سرعت اجرای آنان به یاری نظامی که در اینجا گفته می شود، نشان داده شده اند. این نظام

عبارت است از اعدادی که در برابر هر واژه قرار گرفته و مفهوم آن این است که در هر دقیقه، برابر با هر عدد، واحدهای ضربه‌ای موسیقی گنجانده می‌شوند. مثلاً اگر تعیین شده باشد که نت واحد ضرب در میزانی مانند $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، یا $\frac{4}{4}$ برابر با عدد 76 باشد؛ هر واحد ضرب (سیاه) باید $\frac{1}{76}$ دقیقه طول بکشد.^{۱۱}

اینک واژه‌های مترونوم و تعداد واحد ضربه هریک در دقیقه [← جدول شماره ۹]:

مفهوم	واحد ضربه	نام
سیار سنگین (و عظیم)	۴۰	Grave
سنگین و کشیده	۴۰ - ۶۰	Largo
سنگین (کمی کمتر از Largo)	۶۰ - ۶۶	Larghetto
آرام، بی‌شتاب	۶۶ - ۷۶	Adagio
آرام، روان	۷۶ - ۱۰۸	Andante
(کمی تندتر از) آرام، روان	۱۰۸ - ۱۰۰	Andantino
سرعت میانه، نه تند و نه کند	۱۰۸ - ۱۲۰	Moderato
تند، دوان	۱۲۰ - ۱۶۸	Allegro
خیلی تند، شتابان	۱۶۸ - ۲۰۰	Presto

جدول ۹

توضیح ۲) چند نکته درباره واژه‌های بالا:

۱۱ در برخی از مترونوم‌ها واژه Andantino وجود ندارد. این واژه به معنی آندانتته کوچک است، یعنی در خصوص «آرامی و روانی» از «آندانتته» کمتر است (به بیان روشنی‌تر، Andantino از Andante تندتر است).

^{۱۱} همگسازان سرعت اجرای قطعه موسیقی را برپایه نظام مترونوم به این شکل می‌نویسند: $M = 76$. امروزه بیشتر آنها به جای نظام مترونومی، در پایان قطعه زمان آن را این‌طور می‌نویسند 08.35 (و منظور این است که تمام قطعه حدود سه دقیقه و نیم طول بکشد).

رعایت نشانه‌های واژگی مترونوم، و هم اعداد آن، در اجرای موسیقی عملاً خیلی دقیق نیست و تا اندازه‌ای به سلیقه اجراکننده (نوازنده، خواننده، رهبر ارکستر) بستگی دارد.

برخی از مترونوم‌ها، واژه Allegretto (به معنی «الگرو» ای کوچک، کندتر از الگرو) را نیز دارند.

در برخی از مترونوم‌ها، واژه Prestissimo (به معنی تندتر از Presto، هرچه ممکن است تندتر)، به تعداد ضربه از 208-200 نیز به کار برده شده است.

اعداد مترونوم با نظم ویژه‌ای بالا می‌روند:

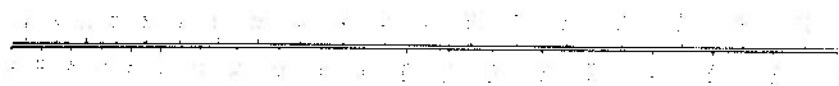
از شماره‌های ۴۰ تا ۶۰، دوتا دوتا

از شماره‌های ۶۳ تا ۷۲، سه‌تا سه‌تا

از شماره‌های ۷۶ تا ۱۲۰، چهارتا چهارتا

از شماره‌های ۱۲۰ تا ۱۴۴، شش‌تا شش‌تا

از شماره‌های ۱۴۴ تا پایان، هشت‌تا هشت‌تا [ش ۲۱۲]:



شکل ۲۱۲

برخی واژه‌های بالا (جدول شماره ۹) به مثابه نامی برای يك قطعه موسیقی به کار می‌رود، که به این وسیله سرعت اجرای قطعه هم به طور ضمنی درک می‌شود. گاه نام قطعه، یا قسمتی مستقل از يك قطعه، مرکب از دو اصطلاح، مانند Allegro-moderato، هر دو از جدول شماره ۹ گرفته می‌شوند.

گاه در ادامه يك قطعه موسیقی، تمپو و نیز حالت اجرا تغییر می‌کند. نمونه‌ای از این تغییر در شکل ۱۶۰، زیر شماره ۶۱ (فصل نهم) آمده است.

واژه‌های دیگر - واژه‌های تسودر حالت و حرکت در موسیقی، مانند واژه‌های توصیفی در دیبات (شعر، نمایشنامه، رمان و غیره) همچنان فراوان است که شاید هیچ کتب درسی (و احیاناً کتاب‌های لغت) امکان درج همه آنها را نداشته باشند. اما در هر حال هنرجوی موسیقی در کار آفرینش یا نوازندگی قطعه‌های

موسیقی، رفته‌رفته، به اندازه نیاز خویش بر آنها آگاهی خواهد یافت. برای فراگیری همه اصطلاح‌ها، همچنانکه گفته شد، باید به کتاب‌های بزرگ لغت موسیقی نگاه کرد.

اشاره‌ای در پایان فصل پارتیتورنویسی

پارتیتور (یا به زبان انگلیسی Score) دفتر نثی است که آهنگساز، نت قطعه برای ارکستر را، به ترتیبی ویژه بر صفحه‌های آن می‌نویسد. ترتیب مزبور از این قرار است:

در فصل یکم کتاب حاضر، در بخش ریزنویس اشاره‌ای به «حامل مضاعف» شد و دانستیم که حامل‌های دوگانه (بالایی معمولاً با کلید سل و پایینی غالباً با کلید فا) به مثابه یک سطر، همزمان نوشته و اجرا می‌شوند. نت‌های پیانو، ارگ، هارپسیکورد و چند ساز دیگر، همواره با چنین حاملی نوشته و اجرا می‌شوند. اینک در بحث حاضر باید دید که برای هیئت ارکستری مرکب از ۴۰ تا ۱۳۰ نوازنده، که هر یک یا هر گروه، بخش متفاوتی را می‌نوازد، ولی همه درواقع قطعه واحدی را همزمان اجرا می‌کنند، چگونه باید نت نویسی شود.

در آغاز باید دانست که نوازندگان یک ارکستر بزرگ، با هر تعداد، خود به گروه‌هایی چند تقسیم می‌شوند و هر گروه به اجرای سازهای همانند، یا دست‌کم هم‌رنگ می‌پردازند. مثلاً یک ارکستر سمفونیک معمولاً مرکب از گروه‌هایی است که با ۵۰ تا ۸۰ نوازنده در مجموع، به نسبتی که در جدول شماره ۱۰ آمده، تقسیم‌بندی می‌شوند.

اینک با نگاهی به جدول شماره ۱۰، و نیز به نمونه‌های پارتیتور [→ شرح ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵] کم‌وبیش می‌توان به‌طور نث نویسی برای پارتیتور ارکستر و نیز «خواندن» آن آگاهی یافت. توضیح‌های زیر نیز ممکن است به فهم مطلب یاری برساند:

- هر صفحه پارتیتور، غالباً اختصاص به یک یا چند «سطر موسیقی» دارد، و هر «سطر» از تعدادی حامل تشکیل می‌شود.
- خط‌های میزان، سراسر حامل‌های آن گروه از نوازندگان را که اجراشان

همزمان است (یا دست کم در امتداد یکدیگرند)، در بر می گیرند. به گفته دیگر، این خط‌ها، مانند خط‌های میزان در حامل مضاعف که در فصل‌های پیشین دیدیم، حامل‌های چندی را به طور عمودی به هم می پیوندند.

هر حامل پنج خطی، ویژه یک ساز، یک نوازنده، یا گروهی از نوازندگان برخی از سازهای همسانند است. پیش از حامل مزبور، و هر حامل دیگر، سست چپ صفحه پارتیتور، در صفحه اول نام ساز، و در صفحه‌های بعد، نام کوتاه‌شده آن، قید شده است.

نگاهی نیز بینمایید به بخش «پی افزود» زیر واژه سازبندی.

نمایید به نظر بیشتر خوانندگان کتاب، درج یک جدول بزرگ و مفصل از سازهای ارکستر، و حتی نمونه‌هایی از پارتیورهای گوناگون، در کتاب تئوری بنیادی موسیقی، کاری بهبود، و موجب ترشائی افکار باشد (بعید نیست که کثر استادان نیز با این نظر موافق باشند).

با آنکه «خواندن» پارتیتور، بری هنرجوی غلاف‌مندی که کار فراگیری موسیقی را تازه آغاز کرده است، چندان ساده و آسان نیست، کسی نیز از او، در حال حاضر، انتظار این توانایی را ندارد. در واقع هدف از نشان دادن این نمونه‌ها، همان گونه که زیر شماره ۴ و عده داده شده، نمایشی از شکل یک صفحه از پارتیتور است. بدیهی است که خواننده کتاب، هرگاه هنرجوی تازه‌کاری باشد، حق دارد اساساً به این صفحات نگاه نکند و از آنها بگذرد.

ضمناً نکته‌ای را که در دیبچه کتاب نوشته شده: «زمینه عملی نگارش کتاب حاضر بر این پایه نهاده شده که همه از سادگی موسیقی گرفته - خواننده می تواند به حدتاریک - سادگی فراموش کرد، برای مطالعه افردی - به موسیقی نسبی - تمرکز دارد، در سطوح مختلف قرار گرفته است، و هرکس به هر حال می‌تواند از این کتاب برخوردار گردد. پس، نشان دادن چند صفحه پارتیتور به هر حال زیانی نخواهد رساند.

نام سازها به فارسی	تعداد حامل‌ها حداقل حداکثر	تعداد نوازنده	نام سازها به ایتالیایی که بیشتر معمول است	نام سازها به فرانسه	نام سازها به آلمانی
سازهای بادی چوبی					
فلوت (ها)	۱	۴	Flauto (Flauti)	Flûtes (-traversiér)	Flöte (Flöte)
اوبوا (ها)	۱	۳	Oboe (Oboi)	Haut bois	Oboe (Ohrner)
کرایگنه (ها)	۱	۲	Corn inglese	Corn anglais	englisch Horn (Hörner)
کلارینت (ها)	۱	۴	Clarinetto (Clarinetti)	Clarinettes	Klarnette
فاگوت (ها)	۱	۲	Fagotto (Fagotti)	Bassone (si)	Fagott
کنترباس (ها)	۱	۱	Fagotto basso	Contre-bassone	Kontrafagott
سازهای بادی مسی					
کُر (ها)	۱	۳	Corno (Corni)	Corn (s)	Horn (Hörner)
ترمپت (ها)	۱	۲	Tromba (Trombe)	Trompettes	Trompete (n)
ترمبون (ها)	۱	۲	Trombone (Tromboni)	Trombone	Posaun (en)
توبا (ها)	۱	۱	Tuba	Tuba	Tuba
سازهای کوبه‌ای					
تیمپانی‌ها	۱	۱	Timpani	Timbals	Pauken
طبل بزرگ / طبل کوچک	۱/۱	۱/۱	Gran Tambura / Tambura Gran Cassa militare	Grosse Caisse Caisse Claire	Grosse / Kleine Trommel (n)
سنج / مثلث	۱/۱	۱/۱	Platichinelli / Triangolo	Cymbales / Triangle	Becken / Triangel (Cineien)
سازهای زهی					
ویولن (ها) / ویولا	۲	۴	Violine	Violons	Violine, Geige
ویولن آلتو	۱	۴	Viola	Viole	Bratsche
ویولنسل‌ها	۱	۴	Violoncelli	Violoncelle	Violoncell
کنترباس (های) زهی	۱	۴	Contrabasso	Contrebass	Kontrabass
جمع		۲۰	۳۳	۵۰	۸۴

جدول ۱۰

۱. در ارکسترهای بزرگ‌تر، که تعداد نوازندگان فلوت زیاد است، نوازندگانی از این گروه فلوت کوچک، و دیگری فلوت بامی نیز می‌نوازند.
۲. در سمفونی کثیفی چون نوازندگان کلارینت، یکی از آنها به اجرای کلارینت بامی می‌پردازد.
۳. سازهای کوبه‌ای، علاوه بر موسیقی، در رقص‌ها نیز به کار می‌روند. ممکن است به تعداد بسیار و به گونه‌ای زیاد به کار می‌روند.
۴. جنس برخی سازهای کوبه‌ای، فلز است که دارای ارتعاش آیرینوسی، معین هستند. مانند سنج، مثلث، دایرک، و غیره.
۵. تعداد حامل‌های مارشور به سرت ممکن است از ۲۰ تا ۲۵ تجاوز کند زیرا اگر یکی از گروه‌ها به حداکثر حامل نوازنده باشد، آن نوازندگان گروه‌های دیگر، احتمالاً باید در حامل‌های آنان حمل می‌شوند.

اکنون نگاه می‌کنیم به چند نمونه پارتیتور:

نمونه اول - از قطعه «سبکبال» از حسین دهلوی [۲۱۳]:

در این پارتیتور، سازهایی که بر حامل‌های پنجم تا نهم نوشته شده‌اند، به این ترتیب‌اند: San. سنتور، San.b. سنتور باس، Tari (گروه اول تار)، Tar II (گروه دوم تار)، و Ud عود.

خط‌های میزان در همه صفحه در امتداد یکدیگرند، اما به خاطر تشخیص گروه‌های ساز از یکدیگر (از یک گروه به گروه دیگر) بریده شده‌اند. تمام صفحه تنها از هفت میزان تشکیل شده است.

The image displays a musical score for the piece 'Sibkabal' by Hossein Dehlavi, specifically measures 10 through 17. The score is arranged in two systems. The first system (measures 10-13) includes staves for woodwinds (Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon), strings (Violin I, Violin II, Viola, Cello, Double Bass), and traditional Persian instruments (Santur, Santur Bass, Tar I, Tar II, and Ud). The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings (p, f). The second system (measures 14-17) continues the same instrumentation. The score is written in a Western musical notation style, with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The measures are numbered 10, 11, 12, and 13 in the first system, and 14, 15, 16, and 17 in the second system.

نمونه دوم- از قطعه «شهرزاد»، اثر ریمسکی کورساکف [۲۱۴ ش]:

در این نمونه، نام کوتاه شده هر ساز در بالا و آغاز هر حامل قید شده است. مثلاً در بالای حامل نخستین، نشانه FI به معنی فلوت، و در پایین ترین حامل، نشانه C.b به مفهوم کنترباس (زهی) است. خط میزان ها سراسری بوده، گذشته از بریده شدن های گروهی سازها، همه صفحه را پیموده است.

[illegible]

نمونه سوم - از قطعه «تیل اولین شیگل» اثر ریشارد اشتراوس [ش ۲۱۵]:

531 35

Kl. Fl.

12.3. gr Fl.

1.2. Ob.

3. Ob.

Englh.

Kl. (D)

1.2. Kl. (B)

B. Kl. (B)

12.3. Fag.

K. Fag.

1.2. H. (F)

3.4. H. (E)

12.3. Trp. (F)

1.2. Pos.

3. Pos. Tb.

1. Vl.

2. Vl.

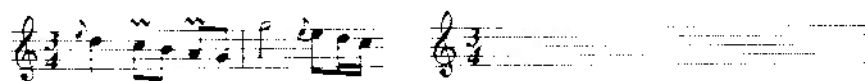
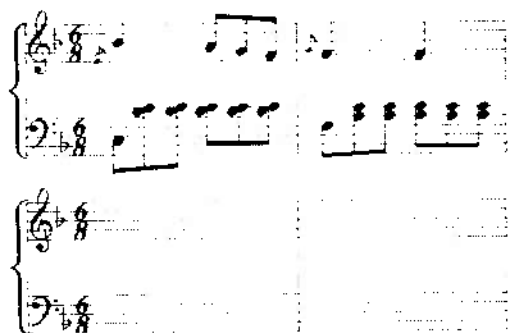
Br.

Vlc

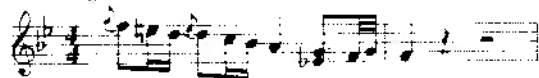
Kb

تمرین‌های پایان فصل

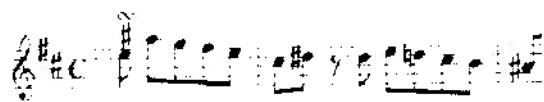
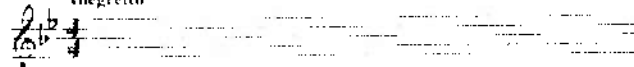
طرز اجرای هر يك از صورت‌های تزیینی پایین را در حامل پس از آن بنویسید:
 (۱) نکه‌های پایین از آثار سازی موتسارت گرفته شده است:



Allegretto



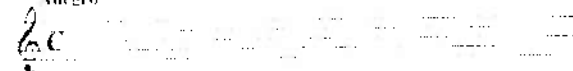
Allegretto



Allegro



Allegro



Allegro

Allegro

۲. گداهای نابینا را آن پهلوان غریبه سده است:

Andante

Andante

Allegro

Allegro

Moderato

Andante

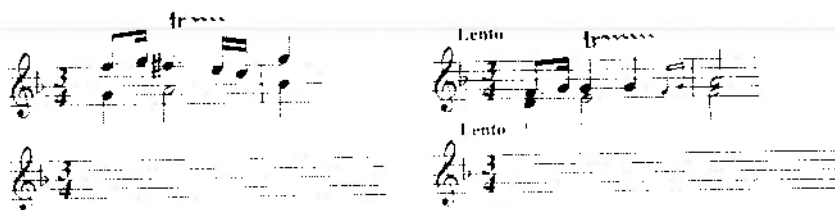
Allegro

Allegro

Allegro

Andante

(۳) نمونه‌های تریل:



(۴) نمونه‌های آریزواری:



(۵) نشانه‌های فرمال:



فصل یازدهم

آکوردشناسی

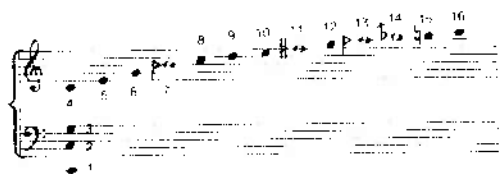


چند نکته پیش از آغاز بحث

۱) نقش هر درجه در گام: می‌دانیم که گام کروماتیک متشکل از ۱۲، و گام دیاتونیک مرکب از ۸ درجه است. اختلافی که در خصیصه‌های این دو گام (کروماتیک و دیاتونیک) وجود دارد، تنها به خاطر تفاوت در تعداد درجه‌های آنها نیست، بلکه به علت فواصلی است که هر یک از درجه‌ها با نت آغاز گام، و با هر یک از درجه‌های دیگر دارد. از آنجا که در گام کروماتیک، فاصله هر یک از درجه‌ها با نت‌های دیگر گام از اندازه‌های منظم و یکنواخت پیروی می‌کند، هیچ یک از درجه‌های گام دارای «سختی» جز سختی درجه‌های دیگر نیست. اما در گام‌های دیاتونیک فاصله هر درجه با مجموع درجه‌های دیگر، نااندازه‌ای تفاوت دارد، و این حال کیفیتی ویژه به آن درجه می‌دهد. اگر آهنگسازی، صوت‌های یک گام (مثلاً بزرگ) را برای ساختن یک ملودی به کار برد، کار او درحقیقت مانند کار نمایشنامه‌نویسی است که «نقش»هایی را در نمایش خود به کار می‌گیرد. هر یک از این نقش‌ها (پدر، مادر، رئیس، خدمتکار، پاسبان، پسر، عروس، و غیره...) در جریان نمایش رابطه‌هایی با دیگر نقش‌ها می‌بایند (از رهگذر ایجاد همین رابطه‌هاست که نمایشنامه‌نویس، پیامی را که برای گفتن دارد، به حساسگر می‌رساند). بر همین روال هر یک از درجه‌های گام، در طول ملودی «نقشی» دارد و رابطه‌هایش نقش‌هاست که مفهومی به ملودی می‌دهد همان گونه که نقش توصیف‌شده در نمایشنامه، با جان گرفتن بر روی صحنه، صحنه‌پردازی‌ها، موسیقی، و غیره نقویب می‌شود. هر یک از اصوات موسیقی، به عنوان درجه‌ای از گام مربوط، با بازی عواملی ویژه، قدرت پیگیری می‌یابد. یکی

از مهم‌ترین عوامل‌های نفوذ بر صوت در موسیقی، حضور عملی و بالفعل «صدا‌های فرعی» آن صوت است.

۲) صدا‌های فرعی يك صوت: هر صدا در طبیعت دارای «صدا‌های فرعی» بی‌شماری است. صدا‌های فرعی يك صدای غیرموسیقایی به مراتب گوناگون‌تر و درهم‌وبرهم‌تر از این صداها در يك صوت موسیقایی است. صدا‌های فرعی يك صوت موسیقایی دارای آنچنان نظم است که می‌توان، با دانستن فرمولشان، آنها را پیش از شنیدن تعبیر کرد. مثلاً اگر صوت «دو» را روی بیانو اجرا کنیم، گذشته از صوتی که می‌شنویم، اصوات دیگری (با مدتی بسیار اندک که با گوش مجهز باید آنها را شنید) نیز حاصل می‌شوند؛ قوی‌ترین آنها، صوت «دو» در يك اکتاو بالاتر، و سپس صوت «سل» (به فاصله دوازدهم آن) و... است.



در بارهٔ شکل بالا نیازمند به دانستن چند نکته هستیم:

۱) صدا‌های فرعی نامحدودند، هرچه بالاتر می‌روند به هم نزدیک‌تر شده، از فاصله‌هاشان، و نیز از شدت صداشان کاسته می‌شود، به طوری که يك گوش درزبده و حساس، شاید تا صدای فرعی شمارهٔ 5 (و احیاناً 6 و تا 10) را بیسر نتواند بشنود.

۲) در شکل بالا، هر نت دیگر می‌تواند به جای نت «دو» (نت شمارهٔ 1 در نمونهٔ بالا) قرار گیرد. در این صورت صدا‌های فرعی نت مزبور همان فاصله‌هایی را با آن و میان خود دارند که در نمونهٔ بالا می‌بینیم.

۳) نت‌های نوحانی نمونهٔ بالا «سی» (C)، «فا» (F#)، «لا» (A)، «سی» (C) است به صدا‌های گام غربی (و حتی گاه با نت‌های متناظر در موسیقی ایرانی) «فالش» (اختراع، یا سول)، صدا می‌دهند. مدیخی است اثر روی صدا‌های هر می‌تواند، شمارهٔ 16 به بعد، دامهٔ دهم، بر بعد صدا‌های «فالش» افزوده می‌شود.

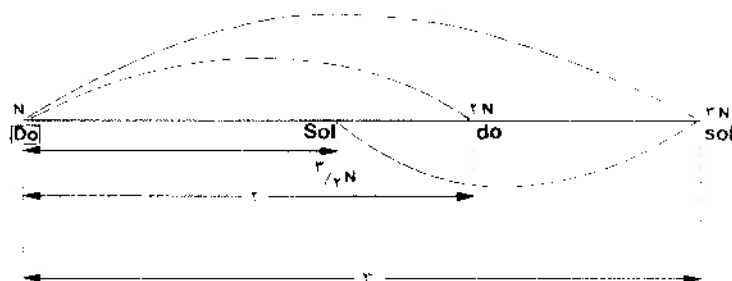
۴) سیم صدای اصلی هر چه باشد، صدای فرعی شمارهٔ 2 دو برابر، شمارهٔ 3 سه برابر، صدای 4، چهار برابر، صدای 5 پنج برابر، صدای 6

شش برابر... صدای اصلی خواهد بود. از این قاعده می توان به نتیجه های پایین رسید:

الف - بسامد هر نت دو برابر بسامد نت همنام آن در یک اکتاو پایین تر است.

ب - بسامد صوت فاصله دوازدهم هر نت، سه برابر بسامد آن نت است. با یک محاسبه ساده می توان فهمید که:

ج - بسامد هر صوت، یک برابر و نیم بسامد صوتی است که به فاصله پنجم پایین آن قرار گرفته باشد. این نکته را می توان با بررسی شکل پایین دریافت:



در شکل بالا نت «Do» با بسامد N فرض شده است و از نکته الف می توان فهمید که نت اکتاو بالاتر، «do»، دارای بسامدی به تعداد $2N$ است. و نیز از نکته ب می توان دانست که نت «sol» دارای بسامدی به تعداد $3N$ خواهد بود. و نت «sol» دارای بسامد $\frac{3}{2}N$ نسبت به نت اصلی است. به گفته دیگر، هر فاصله پنجم دارای بسامدی به نسبت یک برابر و نیم است.

د - به همین ترتیب با دانستن نسبت بسامد اصوات در نمونه قبل، و آگاهی مختصری به ریاضیات، می توان نسبت بسامد هر فاصله را محاسبه کرد.

ه - گفته شد که صد صوتی صداهای فرعی بالا بسازند. است، و آنها در ایجاد گشت (رنگ) صدای اصلی تأثیری حداث ناچیز دارند که، می توان دست کم در آغاز بحث تقویت اصوات موسیقی، از هر صدای فرعی بالاتر از شماره 5 چشم پوشید. اصوات پنجگانه، به طوری که دیده می شوند، از یک صوت اصلی (و اکتاو آن، صوت فرعی شماره 2)، از صوت دوازدهم (شماره 3)، که

می‌توان از فاصله ترکیبی آن چشم پوشیده آن را پنجم نامید)، و از صوت شماره 5. (پس از ساده کردن، فاصله سوم)، تشکیل می‌سوند. بنابراین اعضای يك «آکورد» آغازین (که آن را اصطلاحاً آکورد سه‌صدایی می‌نامند) عبارتند از يك صدای اصلی (به نام «بایه») و دو صوت دیگر به فاصله‌های سوم و پنجم.

ساختن آکورد

۹۲ بر روی هریك از درجه‌های گام دیاتونيك (گام‌های بزرگ و كوچك) می‌توان با افزودن نت‌هایی از همان گام، به فاصله سوم و پنجم آن درجه، آکورد تشکیل داد. نکته‌ای که دانستنش، و رعایتش در آکوردسازی ضروری است، این است که بنیه فاصله‌های سوم و پنجم هر آکورد، باید تابع نت‌های دیاتونيك گام باشد. [ش ۲۱۶ الف و ب] (زیرا گوش می‌تواند به سطح‌های زیر و بم نت‌ها و مناسباتشان باهم عادت کند^۱).

گام «دو» بزرگ - اقلیدس

گام كوچك «دو» هارمونی - اب

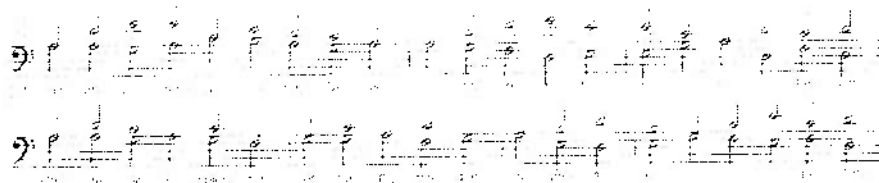


نت‌ها همه از درجه‌های دیاتونيك گرفته شده‌اند. نت‌های آكوردها همگی از درجه‌های دیاتونيك گام انتخاب شده‌اند.

شکل ۲۱۶

«سی» همواره «يكار» است.

۱: مرز میان خوش‌آیندی یا ناخوش‌آیندی فاصله‌های موسیقی، چنانکه پیشتر نیز در این کتاب اشاره شد، نه تنها در خلال تاریخ موسیقی غرب همواره دستخوش تغییر بوده، بلکه میان ملت‌ها و جوامع گوناگون نیز کاملاً یکسان نیست. در زمانی که موسیقی غرب به تدریج از صورت تک‌بخشی بیرون می‌آمد تا به صورت دو (یا چند)بخشی برسد، قطعه‌های موسیقی بر زوال نمونه‌های پایین نوشته می‌شدند. در دو نمونه زیر - به عنوان آهنگ‌هایی دوبخشی (و مذهبی) - همه فاصله‌های همزمان خوش‌آیند پنداشته می‌شدند [سه نمونه‌های ۱ و ۲]:



نمونه ۱ يك «ارگ» - متعلق به قرن‌های ۱۱-۱۲. «فگسار» نامش

دلیل

از آخرین نکته (بند ها) ریزنویس آغاز همین فصل چنین فهسته می شود که صوت فرعی شماره 5. پس از ساده کردن به صورت فاصله سو. بزرگ، و صوت فرعی شماره 3. پس از ساده شدن، به صورت فاصله پنجم درست در می آید، یعنی صداهای فرعی شماره 5. و 3. قاعداً باید به ترتیب دارای بنیه های بزرگ و درست باشند. ولی در آکوردهای مشکله (نمونه های «الف» و «ب» مثال



نمونه ۲. یک «موت» فرانسوی مربوط به قرن های ۱۱-۱۲. آهنگساز ناشناس
هر دو نمونه به نقل از کتاب: *Geschichte der Musik in Beispielen*. شماره های ۹ و ۱۵

از این نمونه ها چنین بر می آید که فاصله های خوش آیند (میان نت های همزمان) در قرن های یازدهم و دوازدهم همصداد، چهارم، پنجم، و اکتاو (نمونه ۱)؛ و نیز فاصله های هفتم، دوم، و در همین دوره - فاصله سوم (نمونه ۲)، فاصله های گذرا به شمار می رفته اند و تا اندازه ای ناخوش آیند بوده اند. در تئوری «چندبخشی» موسیقی آن زمان (یعنی دانشی که امروزه زیر نام «تئوری هارمونی» فرا گرفته می شود) اساساً مسئله فاصله - جز در موارد نادر - و تقسیم آن به دو گروه «خوش آیند» و «ناخوش آیند» مورد بحث و بررسی قرار نمی گرفت (با این حال فاصله های افزوده و کاسته را «ناخوش آیند» می دانستند). آهنگسازان آن روزگار بیشتر وقت و توجه خویش را معطوف به خلق ملودی های «درست و زیبا» می کرده اند و در راه رسیدن به این هدف (و البته رعایت برخی اصول دیگر) بود که قوانینی بسیار دشوار و پیچیده وضع کردند؛ این قوانین تا آن اندازه سخت و خشک بودند که رعایت آنها - به سلیقه آن زمان - سبب خوش صدایی آهنگ های چندبخشی می شد. این دانش امروزه به نام «کنترپون قدیم» در رشته آهنگسازی تدریس می شود. در تاریخ موسیقی غرب، رفته رفته تغییرهایی در گروه بندی فاصله های خوش آیند و ناخوش آیند پدیدار شد. موسیقی دانان و نظریه پردازان تا آغاز دوره باروک، درباره گروه بندی فاصله های دوگانه، نظریه های کم و بیش یکسان و همگون به فیزیک دانان (صوت شناسان) داشتند، اما از نیمه دوم این دوره به بعد، درباره خوش صدایی ناخوش آیند فاصله ها میان این دو گروه، موسیقی دانان و صوت شناسان، اختلاف نظرهایی شدید بروز کرد که تا به امروز هنوز پابرجاست. از دهه های یازدهم و دوازدهم، رفته رفته برخی از آهنگسازان پیشرو هریک راهی جدا از دیگری در پیش گرفتند و در نتیجه حتی میان موسیقی دانان نیز نظریه های گوناگون آشکار شد. ما در اینجا به عنوان نمونه، دو نظریه را

۲۱۶) همیشه این طور نیست. زیرا حفظ حالت گام و شخصیت درجه‌های این اتمیتی بیش از رعایت اصل پیوند طبیعی میان اصوات دارد، چرا که صداهای فرعی شماره‌های پایین (احیاناً شماره‌های 6 و 7) همه باهم، دارای فاصله‌های خوش آیند هستند و میان آنها فاصله سوم کوچک (صداهای فرعی شماره 5 و 3) و نیز پنجم کاسته (میان صداهای فرعی شماره‌های 5 و 7) دیده می‌شود. از این رو، با توجه به عادت گوش و توجه به شخصیت‌های اصوات در گام، می‌توان در تسکیل آکوردها از فاصله‌های سوم کوچک، و نیز پنجم کاسته، و حتی پنجم افزوده (درجه III در گام کوچک هارمونیک) سود جست.

یکی ازسوی فیزیک دانان، و دیگری ازسوی موسیقی دانان، در پایین می آوریم:

مهم ترین و تازه ترین نظریه فیزیکی درباره خوش آیندی فاصله های موسیقی را هرمان لودویگ فردیناند هلمهولتز (Hermann Ludwig Ferdinand HELMHOLTZ، پوتسدام ۱۸۲۱ - برلین ۱۸۹۴) ابراز کرده است. نظریه او چنین است: «آن دو نت موسیقی دارای فاصله خوش آیندتری هستند که صداهای فرعی شان زودتر برهم انطباق یابند.» مثلاً فاصله اکتاو خوش آیندتر از فاصله دهم است [← نمونه ۳]:



تجدید

توضیح: در نمونه ۳ (الف) صدای فرعی ۲ صوت نخست منطبق با صدای اصلی ۱ صوت دوم است؛ درحالی که در (ب) صدای فرعی ۵ (صوت نخست) با صدای فرعی ۲ (صوت دوم) انطباق یافته است.

در دهه های میانی قرن بیستم، برخی از موسیقی دانان پیشرو، در راه آفرینش آثارشان به شکستن برخی از مرزهای موسیقی دوره های قبل روی آوردند و شیوه های به وجود آمدن که به نام «موسیقی مدرن» مشهور است، با اشاعه این شیوه پایه های نظری فاصله به تنزل گرایید و بحث خوش آیندی و ناخوش آیندی و مرز میان آن دو، ناحیه ای از ششمندی خود را از دست داد و دیوارهای قبلی در هم شکست. اما همان گونه که طی همه دوره های تحول سبک و بیان موسیقی آشکارا دیده می شود، لازم بود که مرزهایی از نو ایجاد شود، قانون های تازه به وجود آید، و تئوری موسیقی (آن موسیقی که هنوز برپایه اصوات موسیقی، و نه اصوات الکترونیک، شکل می گیرد) به صورتی نوین تنظیم شود. درباره فاصله، و خوش آیندی یا ناخوش آیندی آن، از جمله کسانی

انواع آکورد

آکوردهای ساخته شده در شکل ۲۱۶، از نظر فاصله میان نت‌ها، به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند:

گروه نخست، آکوردهای مطبوع: در این گروه فاصله‌های پنجم همه درست هستند. آنها را «آکوردهای کامل» می‌گویند. این گروه خود به دوده کوچک‌تر تقسیم می‌شود:

- ۱) آنها که فاصله سومشان بزرگ است (آکوردهای کامل بزرگ)؛
 - ۲) آنها که فاصله سومشان کوچک است (آکوردهای کامل کوچک).
- گروه دوم، آکوردهای نامطبوع: فاصله پنجم در اینها درست نیست. اینها نیز به نوبه خود به دوده تقسیم می‌شوند:
- ۱) آنها که فاصله پنجمشان کاسته است (آکوردهای کاسته)؛
 - ۲) آنها که فاصله پنجمشان افزوده است (آکوردهای افزوده).
- بنابراین همه آکوردهای ساخته شده بر روی یک گام بزرگ و یک گام کوچک بر روی هم چهارگونه‌اند:
- ۱) آکورد کاسته:

پنجم کاسته، سوم کوچک؛ روی درجه‌های VII در گام بزرگ، و درجه‌های II و VII در گام مینور هارمونیک.

که کوشش بسیار کرد هانس یلینک (Hanns JELINEK، ویس ۱۹۰۱ - ویس ۱۹۶۹) استاد آهنگسازی «مدرسه عالی موسیقی وین» بود. یلینک معتقد است که احساس روانی یک پدیده آکوستیکی ناشی از شنیده شدن همزمان دو (یا چند) صوت موسیقایی را نباید عنصری کمینی دانست، بلکه باید آن را «بیانی هنری و هدفدار» دانست. او در آغاز فاصله را به دو گروه تقسیم می‌کند: ۱) فاصله میان نت‌های همنام (همصدا، اکتاو، و اکتاوهای مضاعف)، ۲) دیگر فاصله‌ها. سپس در جدول‌گونه‌ای گروه‌های دوگانه فواصل را در خانه‌های I و II قرار داده، به تدریج آنها را کوچک‌تر یا بزرگ‌تر می‌کند.

حرف E در جدول، مخفف کلمه Extreme (بهایت، پایان) نمودار البایت انتظار و انتیاق بر اثر شنیدن فاصله‌های مربوط است. حرف M، به مفهوم Middle, Mitte («متوسط، میانه‌جان») نشانه فاصله‌هایی است که در میانه «انتظار و ارضا» قرار گرفته‌اند. فاصله‌ها، به ترتیب با افزایش و کاهش نیم پرده‌ای از قسمت E به قسمت M (خانه‌های I و II) و سپس به

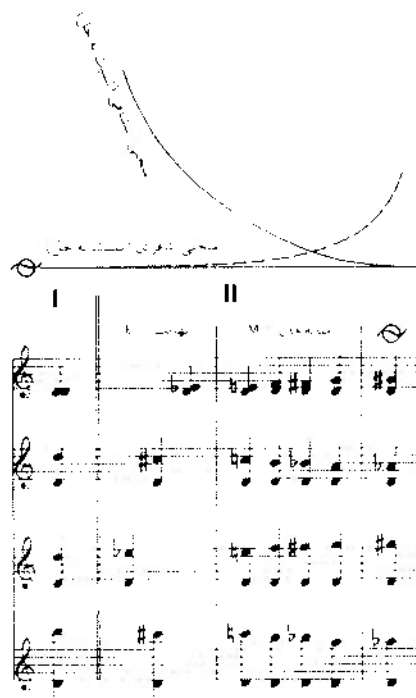
۲) آکورد کامل کوچک:

پنجم درست، سوم کوچک؛ روی درجه‌های II، III، و VI در گام بزرگ، و I و IV در گام کوچک هارمونیک (و ۷ در گام کوچک طبیعی).
۳) آکورد کامل بزرگ:

پنجم درست، سوم بزرگ؛ روی درجه‌های I، IV، و ۷ در گام بزرگ، و VI و ۷ در گام کوچک هارمونیک.
۴) آکورد افزوده:

پنجم افزوده، سوم بزرگ؛ روی درجه III گام کوچک هارمونیک.
در تمام این موارد همه فاصله‌ها از پایه آکورد حساب می‌شوند.

آخرین خانه (⊙) می‌رود و به نوازی این مسیر، دو منحنی (خطی و نقطه‌چین)، به ترتیب خصیصه‌های «اشتیاق و انتظار» و «بیگانگی» آنها را نشان می‌دهند. یلینک فاصله‌هایی را که از نظر دو خصیصه مزبور در یک سطح هستند، زیر هم قرار می‌دهد.



فاصله‌های درون آکورد

با اندکی موشکافی می‌بینیم که در هر آکورد، در مجموع سه فاصله موجود است: ۹۴

- (۱) فاصله سوم (میان پایه تا نت سوم آکورد)؛
- (۲) فاصله سوم (میان نت سوم تا نت پنجم آن)؛
- (۳) فاصله پنجم (میان پایه تا نت پنجم آن) [ش ۲۱۷]:



شکل ۲۱۷

اینک می‌توان گونه‌های چهارگانه آکورد را، که در بالا گفته شد، از این زاویه نیز بررسی کرد:

(۱) در آکورد کاسته، فاصله‌های سوم روی هم هر دو کوچک هستند [سوم کوچک + سوم کوچک = پنجم کاسته؛ ۳ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۶ نیم‌پرده].

(۲) در آکورد کامل کوچک، فاصله نخست کوچک و سوم بالایی بزرگ است [سوم کوچک + سوم بزرگ = پنجم درست؛ ۳ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

(۳) در آکورد کامل بزرگ، فاصله سوم نخست بزرگ و سوم بالایی کوچک است [سوم بزرگ + سوم کوچک = پنجم درست؛ ۴ نیم‌پرده + ۳ نیم‌پرده = ۷ نیم‌پرده].

(۴) در آکورد افزوده، فاصله‌های سوم هر دو بزرگ هستند [سوم بزرگ + سوم بزرگ = پنجم افزوده؛ ۴ نیم‌پرده + ۴ نیم‌پرده = ۸ نیم‌پرده].

اکنون به منظور تمرین بیشتر، روی درجه‌های يك گام بزرگ دیگر (مثلاً «بزرگ») و گام کوچک همپایه آن (ـ «کوچک») به ساختن آکورد می‌پردازیم [ش ۲۱۸]:

شکل ۲۱۸

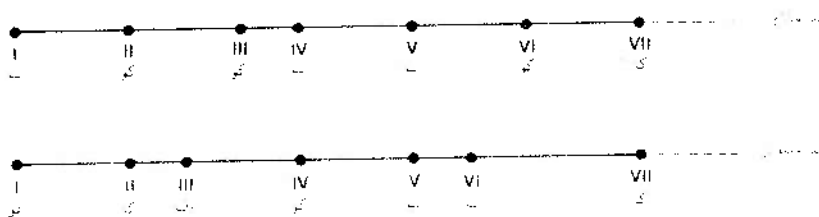


- از بررسی شکل ۲۱۸ همان نتیجه‌های شماره ۹۲ به دست می‌آید، یعنی:
- (۱) آکوردهای کاسته: روی درجه VII گام «ر بزرگ»، و درجه‌های II و VII گام کوچک («ر کوچک» هارمونیک) بنا می‌شوند؛
 - (۲) آکوردهای کامل کوچک: روی درجه‌های II، III، و VI گام «ر بزرگ»، و درجه‌های I و IV گام «ر کوچک» هارمونیک ساخته می‌شوند؛
 - (۳) آکوردهای کامل بزرگ: روی درجه‌های I، IV، و VII گام «ر بزرگ»، و درجه‌های II و VI گام «ر کوچک» هارمونیک ساخته می‌شوند؛
 - (۴) آکوردهای افزوده: تنها روی درجه III گام «ر کوچک» هارمونیک بنا می‌شوند.
- يك بار ديگر آزمایش را تکرار می‌کنیم. این بار بر روی گام «سل بزرگ» و «سل کوچک» هارمونیک [ش ۲۱۹]:



شکل ۲۱۹

- در شکل ۲۱۹ باز هم همان دستاوردهای شماره ۹۲ را خواهیم دید. هرگاه آزمایش را ادامه دهیم، همواره همان نتایج به دست می‌آیند.
- در نمونه شکل ۲۲۰ همین دستاورد را، به صورت خلاصه شده می‌آوریم [ش ۲۲۰]:



شکل ۲۲۰

در این نمونه آکورد کامل بزرگ با «ر» (آکورد کامل کوچک با «ر»)، آکورد کاسته با «ر» (آکورد افزوده با «ر»)، و آکورد افزوده با «ر» (آکورد کاسته با «ر»).

اشترك آکوردها

از مقایسه شکل ۲۱۸، و شکل ۲۱۹ برمی آید که برخی آکوردها در این
 ۹۵ چهار گام مشترك هستند. در گام «سل بزرگ» و «سل کوچک» هارمونیک
 درجه ۷ یکی است و همین آکورد با آکورد درجه ۱ گام «ر بزرگ» یکسان است. آکورد
 درجه ۱ در «سل بزرگ» و درجه ۴ در گام «ر بزرگ»، و حتی درجه ۷ در گام «دو بزرگ»
 [ش ۲۱۶] یکی است.

این همانندی‌ها ما را به نتیجه‌های دیگری نیز رهنمون می‌شود. از بررسی
 آکوردهای ساخته شده در گام‌های «دو بزرگ»، «دو کوچک»، «سل بزرگ»، «سل
 کوچک»، «ر بزرگ»، «ر کوچک» و هر گام دیگر، می‌توان دریافت که در هر گام
 بزرگ درجه‌های ۱، ۴، ۷، و نیز در هر گام کوچک درجه‌های ۷ و ۱ آکورد کامل
 بزرگ هستند. بنابراین اگر ما بر روی هر نت دلخواه آکورد کامل بزرگی بنا کنیم،
 این آکورد می‌تواند درجه ۱ یک گام بزرگ، درجه ۴ یک گام بزرگ دیگر، و درجه ۷ یک
 گام بزرگ سوم، و نیز، درجه‌های ۷ و ۱ دو گام کوچک متفاوت دیگر باشد. یک آکورد
 کامل کوچک می‌تواند درجه‌های ۱، ۲، ۳، و ۶ سه گام بزرگ متفاوت، و درجه‌های
 ۱ و ۴ دو گام کوچک مختلف باشد. یک آکورد کاسته می‌تواند درجه ۱ یک گام
 بزرگ، و درجه‌های ۱ و ۴ دو گام گوناگون کوچک باشد. و بالاخره یک آکورد افزوده،
 تنها می‌تواند روی درجه ۱ گام کوچک (هارمونیک) بنا شود.

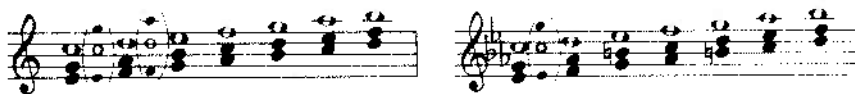
مثال: آکورد کامل بزرگ «سی-بم-ر-فا» می‌تواند درجه ۱ گام
 «سی-بم بزرگ»، درجه ۴ گام «فا بزرگ»، درجه ۷ گام «می-بم بزرگ»، و نیز
 درجه ۷ گام «می-بم کوچک» (هارمونیک)، و درجه ۱ گام «ر کوچک» باشد.
 آزمایش کنید!

آکورد کامل کوچک «فا-دیز-لا، دو-دیز» می‌تواند درجه ۱ گام «می
 بزرگ»، درجه ۱ گام «ر بزرگ»، درجه ۶ گام «لا بزرگ»، و نیز درجه ۱ گام «فا-دیز
 کوچک» (هارمونیک) و درجه ۴ گام «دو-دیز کوچک» باشد. آزمایش کنید!
 آکورد کاسته «دو-دیز، می، سل» می‌تواند درجه ۱ گام «ر بزرگ»، درجه
 ۱ گام «سی کوچک»، و درجه ۷ گام «ر کوچک» (هارمونیک) باشد. آزمایش کنید!
 سرانجام آکورد افزوده «ر، فا-دیز، لا-دیز» می‌تواند تنها درجه ۱ گام «سی
 کوچک» (هارمونیک) باشد. آزمایش کنید!

معکوس آکوردها

همان‌گونه که فاصله‌ها می‌توانند معکوس شوند (فصل سوم، شماره ۳۱)، آکوردها نیز قابلیت معکوس شدن دارند. آکورد زمانی «معکوس می‌شود» که نت پایه، یا به‌ترین نت در بالای یکی از دو نت، یا بالای هردوی آنها قرار گیرد. آکوردهایی که تاکنون دیده‌ایم، همه دارای سه نت بودند: پایه، سوم، و پنجم (در پایان این فصل، شماره ۹۷، به آکوردهایی برمی‌خوریم که از سه نت بیشتر دارند). آکوردهای سه‌نتی، که بهتر است آنها را سه‌صدایی، یا سه‌بخشی بنامیم، دارای دو معکوس هستند:

معکوس اول، زمانی است که نت سوم آکورد پایین‌تر از پایه آن قرار گیرد. اگر در این وضع خواسته باشیم که فاصله نت‌های آکورد نسبت به هم حتی الامکان کمتر باشد، نت پایه را به فاصله ساده‌ای بالاتر از نت پنجم آن می‌گذاریم [— ش ۲۲۱]:



شکل ۲۲۱

فاصله‌های درونی آکورد، در وضع معکوس اول - در این وضع فاصله‌های درونی، از به‌ترین نت تا هر یک از دو نت بالا (پنجم و پایه) عبارتند از سوم و ششم [— ش ۲۲۲]:



شکل ۲۲۲

همان‌گونه که در شکل ۲۲۲ می‌بینیم، میان نت پنجم و نت پایه آکورد یک فاصله چهارم - و در وضع دیگر (آکوردهای داخل پراوتر در شکل ۲۲۱) فاصله پنجم - تشکیل شده است، اما از آنجا که این فاصله، از مبدأ به‌ترین نت «آکورد

معکوس اول» شمرده نشد، آن را فاصله‌ای نامطبوع به حساب نمی‌آورند.^۲ بنابراین فاصله نت‌های آکورد معکوس اول را از بم‌ترین نت، با ارقام $\frac{6}{3}$ (به تبعیت از فاصله‌های آن) نمایش می‌دهند و به بیانی دیگر، عدد $\frac{6}{3}$ (یا کوتاه‌شده آن: 6) نشانه‌ای از وجود وضع معکوس اول است. معکوس دوم، وقتی است که نت پنجم آکورد پایین‌تر از نت‌های دیگر قرار گیرد. فاصله‌های درونی آکورد معکوس دوم (از بم‌ترین نت) در این وضع عبارتند از چهارم و ششم، و نشانه این وضع (به تبع فاصله‌ها) $\frac{6}{4}$ است [ش ۲۲۳]:



شکل ۲۲۳

نتیجه اینکه هر آکورد سه‌صدایی می‌تواند به سه وضع، و با سه «نشانه» نوشته شود:

- (۱) وضع پایگی، با نشانه عددی $\frac{5}{3}$ (یا کوتاه‌شده 5 یا 3) [ش ۲۲۴ الف]:
- (۲) معکوس اول، با نشانه عددی $\frac{6}{3}$ (یا کوتاه‌شده 6) [ش ۲۲۴ ب]:
- (۳) معکوس دوم، با نشانه عددی $\frac{6}{4}$ [ش ۲۲۴ ج]:

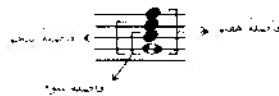


شکل ۲۲۴

۲: در بحث فاصله (فصل پنجم، زیر شماره ۵۲) گفته شد که «فاصله چهارم درست را نظریه پردازان «خوش آیند مشترک» گفته‌اند...» در اینجا می‌توانیم بر این گفته توضیح بیشتری بیاوریم: هرگاه فاصله چهارم درست به وسیله یکی از دو فاصله سوم یا پنجم پوشیده شود، یعنی زیر این فاصله نتی بیاید که با نت بم آن، فاصله سوم یا پنجم تشکیل دهد، (مثلاً زیر دو نت «سل» و «دو» که فاصله چهارم دارند، نت «می» یا «دو» بیاید) فاصله چهارم خودبه‌خود خوش آیند خواهد شد و در غیر این صورت ناخوش آیند است.

آکوردهای چهار صدایی

۹۷ آکوردهایی را که تاکنون دیده‌ایم، از سه نت پایه، سوم، و پنجم، یا از دو فاصله سوم تشکیل می‌شد. اینک اگر نت دیگری به فاصله سوم را از بالاترین نت آکورد به آن بیفزاییم، فاصله نت اخیر - از پایه آکورد - هفتم خواهد بود. آکورد مزبور، به گونه‌ای که در شکل ۲۲۵ دیده می‌شود، آکوردی چهارصدایی، با نشانه عددی $\frac{7}{6}$ به تناسب فاصله‌های آن از نت پایه (یا تنها ۷) است و از این رو آن را آکورد هفت^۳ می‌نامند [ش ۲۲۵]:



شکل ۲۲۵

روشن است که آکوردهای چهارصدایی، به همان ترتیب آکوردهای سه صدایی، می‌توانند بر روی هر یک از درجه‌های گام بزرگ - یا گام کوچک - بنا شوند [ش ۲۲۶]:

شکل ۲۲۶



آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» بزرگ.

آکوردهای چهارصدایی بر روی درجه‌های گام «دو» مینور هارمونیک.

آکوردهای چهارصدایی را نیز، همانند آکوردهای سه صدایی، می‌توان از نظر فاصله‌های درونی (میان نت پایه تا هر یک از نت‌های بالا، با توجه به بنیه هر یک از فاصله‌ها) گروه‌بندی کرد که از حوصله این کتاب بیرون است. برای بررسی این گروه‌بندی بهتر است به کتاب‌های هارمونی نگاه کرد. آکوردهای ۷ را باید از گروه آکوردهای نامطبوع به‌شمار آورد.

معکوس آکوردهای چهار صدایی

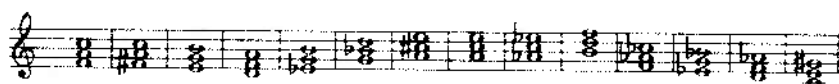
- ۹۸
- هر يك از صداهاى اين آكورد مى تواند بم تر از ساير صداها قرار گيرد. بنابراین يك آكورد هفت مى تواند در چهار وضع نوشته شود:
- (۱) وضع پاى گى، با نشانه عددی $\frac{7}{5}$ (يا ۷) [← ش ۲۲۷ الف]:
- (۲) معكوس اول، كه در آن نت سوم آكورد پايين تر از ديگر نت ها قرار مى گيرد، با نشانه عددی $\frac{6}{5}$ (يا ۶) [← ش ۲۲۷ ب]:
- (۳) معكوس دوم، كه نت پنجم آكورد بم تر از ديگر نت ها جا داده شود، با نشانه عددی $\frac{6}{4}$ (يا ۴) [← ش ۲۲۷ ج]:
- (۴) معكوس سوم، آن گاه كه نت هفتم آكورد در پايين ترين سطح بيايد، با نشانه عددی $\frac{6}{2}$ (يا ۲) [← ش ۲۲۷ د]:



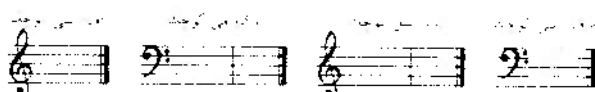
شکل ۲۲۷

تمرین های پایان فصل

- (۱) بر روی آکوردهای پایین، بنیه هر يك را بنویسید («كا» برای كاسته، «كو» برای آكورد كامل كوچك، «ب» برای آكورد كامل بزرگ، و «اف» برای آكورد افزوده):



- (۲) آکوردهای خواسته شده را روی حامل های پایین بنویسید:





۳) درجه و تونالیت آکوردهای پایین را زیر هر یک بنویسید:

برای صرفه‌جویی در جای پاسخ‌ها، درجه‌ها را با اعداد رومی (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII) و تونالیت‌ها را با نشانه‌های الفبایی - به سیستم آلمانی، طبق جدول شماره ۶، فصل چهارم - بنویسید. مثلاً اگر آکوردی بر درجه III تونالیت «سل بزرگ» است، آن را این‌طور باید نوشت: G:III، یا درجه VI در «سل کوچک» را این‌گونه g:VI، و درجه V تونالیت «فا - دیز کوچک» را این‌طور f#:V.

Staff 1: G: VII, C: VII, (b) e: II

Staff 2: A: II, G: III, D: VI, b I, e IV

Staff 3: G: I, G: IV, f: V, f: V, p VI

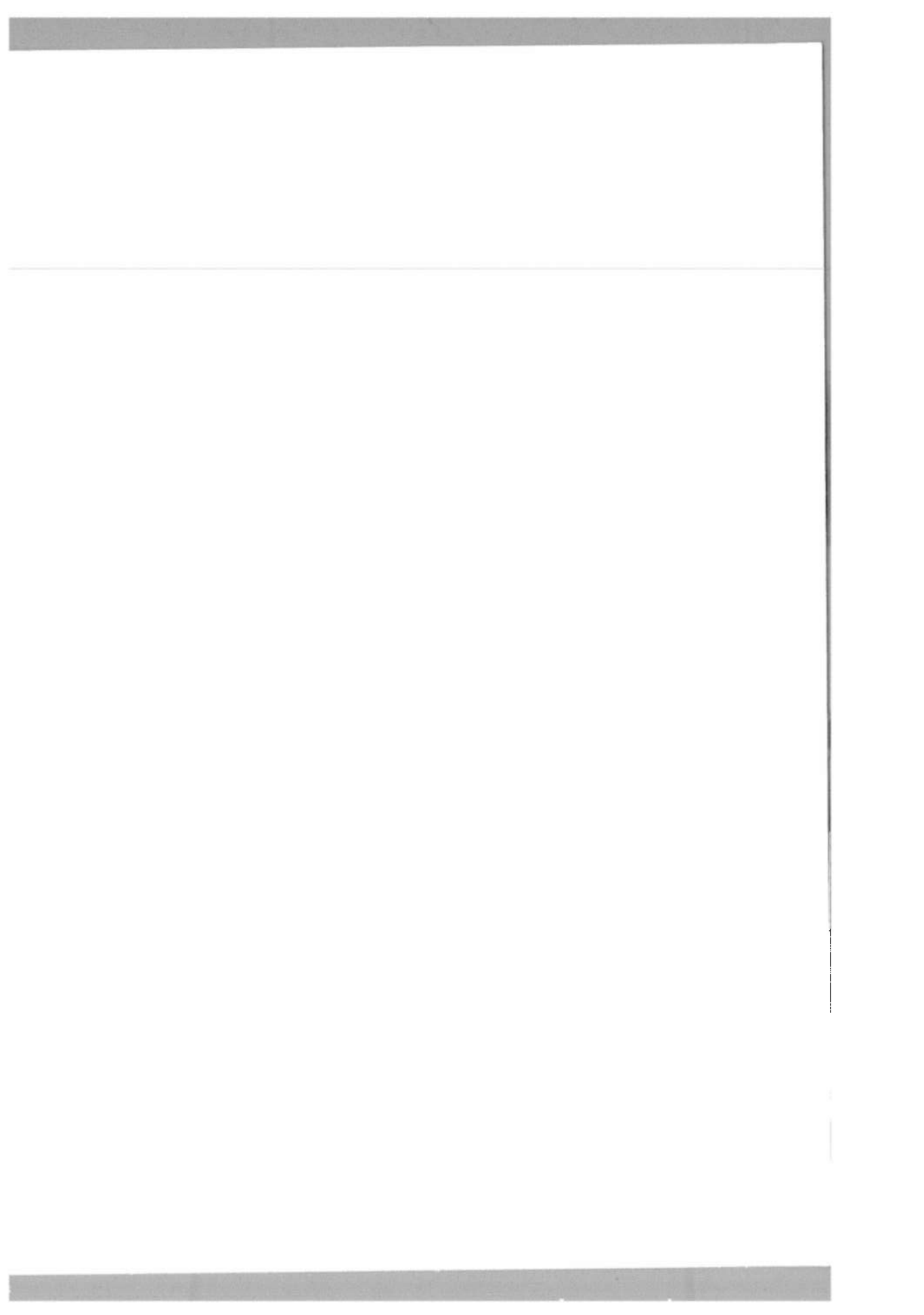
Staff 4: g: III

به منظور راهنمایی هتروجو، پاسخ خانه‌های نخست هر ردیف، نوشته شده است. خانه‌های بعدی را پر کنید.

۴) آکوردهای خواسته‌شده را بر پایه نت‌ها و درجه‌های داده شده بنویسید:

(هم در گاه‌های کوچک و هم در گاه‌های بزرگ)

I	(I) $\frac{6}{4}$	III $\frac{6}{3}$	6	6
VI	III $\frac{6}{3}$	6	$\frac{6}{3}$	$\frac{6}{3}$
II 6	6	6	V 6	VII $\frac{6}{4}$
4	III $\frac{6}{3}$	I $\frac{6}{3}$	I6	$\frac{6}{3}$



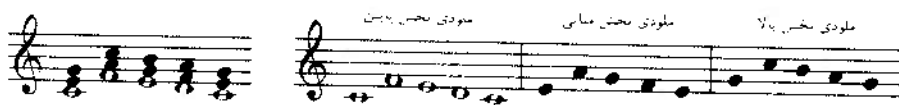
فصل دوازدهم

سرآغاز هارمونی

هارمونی چیست

هارمونی دانشی است که ما را بر خصیصه‌های آکوردها و توانایی پیوندشان با یکدیگر، با توجه به ارزش‌های ساختمانی، ملودیک و وزنی آنها، آگاه می‌سازد. ۹۹

این تعریف باید با توضیح بیشتری همراه شود تا منظور از «پیوند آکوردها» روشن گردد. اگر ما مثلاً آکوردهای سه‌صدایی درجه‌های او I، II، III، و IV را در کنار یکدیگر بگذاریم، سه ملودی موازی از این آکوردها به‌دست خواهیم آورد [ش ۲۲۸]:

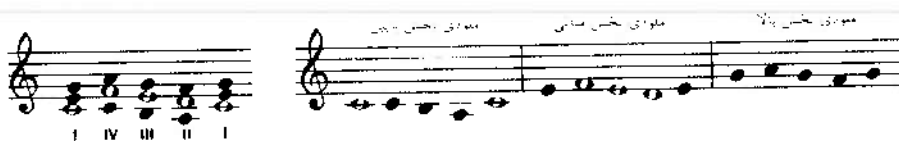


شکل ۲۲۸

در شکل ۲۲۸ آکوردها به‌هم پیوند نیافته، بلکه در کنار هم چیده شده‌اند. این روش در دانش هارمونی خطا است. اما اگر با «پیوند» آکوردهای نامبرده، وضع

۱: هرجم در صورتی که به آوازش هارمونی داده دهد، درجه‌ها یافت که بخش‌های صد نباید همیشه به مراتب یکدیگر حرکت کنند، به‌ویژه که فاصله‌های پیاپی آنها هم‌صدا، پنجم، یا اکتاو باشند. در این صورت حرکت مزبور در هارمونی، و در چند بخشی، خطایی بزرگ به شمار می‌رود.

برخی از آنها را تغییر دهیم، با وجود خطاهایی که در نمونه پایین هنوز وجود دارند، تا اندازه‌ای به روش هارمونی نزدیک شده‌ایم [ش ۲۲۹]:



شکل ۲۲۹

از دو نمونه بالا، با آنکه هیچ‌یک از آنها آنچنان که باید روش‌های هارمونی را رعایت نکرده‌اند، می‌توان به دو نکته پی برد: نخست آنکه تا اندازه‌ای فهمیده‌ایم که «پیوند» آکوردها چیست، و دیگر آنکه از این پیوند، به تعداد صداهای آکورد، ملودی به دست می‌آوریم. ما با پیوند درست آکوردها رفته‌رفته نوشتن موسیقی چندبخشی را فرا می‌گیریم.

بخش‌های هارمونی

در قرن‌های نهم و دهم، شخصیت‌های هنری - مذهبی تحت حمایت کلیسا رفته‌رفته دست به تجربه‌هایی در چندبخشی کردن موسیقی زدند و قواعد ساده‌ای برای این منظور وضع کردند. در آن زمان موسیقی کلیسا تنها با آواز اجرا می‌شد. مباحثان موسیقی دریافتند که صدای انسان (بخش‌های صدای مردان یا میدان‌های صوتی متفاوت و بخش‌های صدای پسران نابالغ) می‌تواند به بخش‌هایی با میدان‌های مختلف تقسیم گردد. بخش‌های گوناگون صدای انسانی از همان آغاز چندبخشی شدن موسیقی، و به پیروی از اجرای آهنگ‌هایی که برایشان نوشته می‌شد، وادار می‌شدند که ملودی‌های کم‌وبیش متفاوتی را همزمان بسرایند. این روش، با تغییرهایی ناشی از پیشرفت‌های ارزنده، هنوز هم ادامه دارد.

نظری به دو شیوه چندبخشی

تقریباً از همان آغاز چندبخشی، کلیسا به پیروی از جهان بینی خویش از یک سو، و موسیقی دانان غیرکلیسایی (مباحثان موسیقی عامیانه و مردمی، با اجرای موسیقی سازی، با سازی و آوازی نو) از سوی دیگر، می‌کوشیدند که

موسیقی را به دو سیوه کم و بیش متفاوت چندبخشی کنند: سیوه نخست (و از نظر تاریخی کهن تر، بیشتر در مقوله مذهبی) این بود که آهنگساز بیشتر توجه خویش را به خط های ملودی نکت بخش ها، و استقلال و عدم تابعیت ملودی هر بخش از بخش های دیگر معطوف می کرد؛ کوشش دیگر او این بود که، طبق یک رسته قوانین سخت، ملودی هر بخش با ملودی بخش (های) دیگر «جور» باشد؛ بعدها این روش را کنتر پوانتیک نامیدند.

در سیوه دوم، آهنگساز از راه پیوند آکوردهای برگزیده می کوشید که ملودی حتی الامکان زیبایی در هر بخش فراهم آورد. این روش را هارمونیک نامیده اند. روش هارمونیک البته کار چندبخشی را ساده تر می کرد. امروزه هر دوشیوه، با تغییرهای ناشی از پیشرفت های گوناگون فن آهنگسازی، به کار می روند و در بسیاری از قطعه های موسیقی هر دوشیوه باهم درمی آمیزند.^۲

بر اثر قرن ها تجربه این نتیجه به دست آمد که مناسب ترین بخش های آوازی، در یک برنامه آموزشی برای چندبخشی کردن موسیقی، چهاربخش است که به ترتیب تشریح می شود^۳:

- (۱) بخش سوپرانو (Soprano) صدای زنانی که میدان صدایشان زیر است [← ش ۲۳۰ الف]؛
- (۲) بخش آلتو (Alto) صدای زنانی که میدان صدایشان بم است [← ش ۲۳۰ ب]؛
- (۳) بخش تنور (Tenor) صدای مردانی که میدان صدایشان زیر است [← ش ۲۳۰ ج]؛

۲- هادجی ریشه آهنگسازی مدرن موسیقی باید مجموعه قواعد و روش های هر دو بخش هارمونی و تریونمی را به صورت دخیل فرا گیرد. از آنجا که هارمونی ساده تر است، معمولاً پیش از تریونمی فر گرفته می شود.

۳- وسعت نشان داده شده در بخش ها اندکی تقریبی است. از آنجا که میدان صدای هر انسان با میدان صدای انسان دیگر دقیقاً برابر نیست، نشان دادن دقیق میدان و وسعت صدا در هر بخش صدای انسانی نمی تواند مبهم باشد.

۴) بخش باس (Bass) صدای مردانی که میدان صدایشان بم است [← ش ۲۳۰ د].



شکل ۲۳۰

چهاربخشی کردن آکورد

می دانیم که هریک از صداهای آکورد به وسیله یکی از بخش های چهارگانه ۱۰۱ بالا سروده می شود، اما از آنجا که بیشتر آکوردها سه صدایی هستند، برای تقسیم آنها به بخش های چهارگانه هارمونی، نخست باید تعداد صداهای آنها را - در آکوردهای سه صدایی - به چهار رساند (این کار در آکوردهای هفتم نیاز نیست، زیرا آنها خود چهار صدایی هستند)، به گفته دیگر، در آکوردهای سه صدایی، یکی از صداهای - یکی از نت ها - باید تکرار شود. در حالت معمولی، بهترین صدا، یعنی پایه آکورد، تکرار می شود [← ش ۲۳۱]:



شکل ۲۳۱

در کتاب های هارمونی، قاعده ها و صورت هایی نیز برای تکرار یکی از نت ها - جز پایه - ذکر می کنند.

اینک باید صداهای چهارگانه آکورد را میان چهار بخش پیشگفته صدای انسانی تقسیم کرد. از آنجا که بخش های صدای انسان، امروزه بر روی دو حامل (حامل فا، و حامل سل) نوشته می شود، آکورد نشان داده شده در شکل ۲۳۱ را بر روی دو حامل (و در واقع همان حامل مضاعف) می نویسیم [← ش ۲۳۲]:



شکل ۲۳۲

در شکل ۲۳۲ دو بخش مردان (باس و آلتو) با حامل فا، و دو بخش زنان (آلتو و سوپرانو) با حامل سل نشان داده شده‌اند. گاه تنها بخش باس را با حامل زیرین (فا)، و سه بخش دیگر را - تنور، آلتو، و سوپرانو را - با حامل بالایی (سل) نشان می‌دهند [ش ۲۳۳، آکوردهای ۱، ۶، و ۸]:



شکل ۲۳۳

نکته‌ای را که از مقایسه میان شکل‌های ۲۳۲ و ۲۳۳ در می‌یابیم این است که تقسیم نت‌های پایه، سوم، پنجم، و تکرار پایه در يك اکتاو بالاتر، میان بخش‌های چهارگانه، منحصر به راه نشان داده شده در شکل ۲۳۲، نیست. هرگاه آکورد در وضع پایگی باشد، تنها نت پایه هست که به بخش باس داده می‌شود و دیگر نت‌ها می‌توانند، تا آنجا که از حدود میدان صدایشان بیرون نباشد و نیز فاصله بخش‌های بالاتر زیاد نباشد، به دلخواه میان بخش‌ها تقسیم شوند. در شکل ۲۳۳، همین نکته آشکار می‌گردد. در این نمونه، اعداد فارسی زیر آکوردها نمودار تعداد امکان تقسیم صداها میان بخش‌های آکورد، و اعداد لاتینی روی هر آکورد، نمایشگر آن است که چه نتی از آکورد به بخش سوپرانو داده شده است. از آنجا که صدای بخش سوپرانو، در میان گروه همسرایان روشن شنیده می‌شود، تصمیم بر اینکه چه صدایی از آکورد به بخش سوپرانو داده شود، همیشه دارای اهمیت است. در این نمونه می‌بینیم که، بدون آنکه آکورد معکوس شود، نت‌ها به وضعیت‌های گوناگون میان بخش‌های چهارگانه تقسیم می‌شوند. با اندکی دقت آشکار می‌شود که در این تقسیم‌ها هیچ يك از نت‌ها از میدان صدای این یا آن بخش بیرون نرفته است [رك. به ش ۲۳۰]. از این گذشته، نمی‌توان فاصله‌ای بیشتر از حد داده‌شده در پایین، میان هر بخش با بخش بلافاصله پایین‌تر یا بالاتر از خود به وجود آید:

- فاصله میان دو بخش سوپرانو و آلتو، حداکثر يك اکتاو (و حداقل

همصدا^۴)، و در حالت‌های استثنایی تا فاصله دهم؛
 - فاصله میان دوبخش آلتو و تنور، از همصدا تا ششم، و در حالت‌های
 استثنایی تا اکتاو؛
 - فاصله میان دوبخش تنور و باس، باتوجه به محدوده هریک، هرچه
 بزرگ‌تر باشد بهتر است.

پیوند آکوردها

۱۰۲ اکنون که به نکته‌های مهمی از کلیات هارمونی آگاهی یافته‌ایم، می‌توانیم با
 نظری روشن‌تر درباره پیوند آکوردها به بررسی بپردازیم.
 آکوردهای پیوندیابنده، به هر تعداد که باشند، باید دویه‌دو به هم پیوند
 داده شوند. مثلاً اگر بخواهیم شش آکورد را طی يك جمله به یکدیگر پیوند دهیم،
 در آغاز باید آکورد نخست را به دومین، سپس دومی را به سومی، و پس از آن سومی را به
 چهارمی، و از آن پس چهارمی را به پنجمی، و در پایان پنجمی را به ششمی پیوندیم.
 بنابراین تنها کافی است بدانیم که هر آکورد را به آکورد دیگر چگونه باید پیوست.
 تا آنجا که صحبت از آکورد سه‌صدایی (تنظیم‌شده در چهاربخش)
 است، هر دو آکورد نسبت به هم، در یکی از سه موقعیت زیر قرار خواهند گرفت:
 موقعیت نخست - دو آکورد پیوندیابنده در دو نت خویش با یکدیگر
 مشترك اند. هر دو آکوردی که فاصله پایه‌هایشان سوم یا ششم باشد، در این موقعیت
 قرار می‌گیرند. در پیوند این دو آکورد، کافی است که نت‌های مشترك در آکورد دوم،
 در همان بخش‌هایی بمانند که در آکورد نخست جای داشتند. نت غیرمشارك تنها
 يك درجه به بالا یا به پایین حرکت می‌کند [ش ۲۳۴]:
 با نگاهی به شکل ۲۳۴ می‌بینیم که هرگاه حرکت بخش باس - با فاصله
 سوم - به پایین پیش کند، نت غیرمشارك با فاصله متصل، یعنی دوم به بالا خواهد
 رفت و بالعکس.

۴: در هارمونی آموزشی هنوز مجاز نیست بخش‌ها را جدا از یکدیگر بگذرانند، یعنی هیچ‌یک از نت‌ها در این یا آن بخش، در يك آکورد، نمی‌تواند بالاتر از بخش بالا، یا پایین‌تر از بخش پایین‌تر از خود قرار گیرد.



شکل ۲۳۴

در پیوندهای این نمونه، نت‌های مشترک با خط اتحاد (—) و نت حرکت کننده (غیرمشترک) با خط نقطه چین (---) یا (---) نشان داده شده است.

موقعیت دوم - دو آکورد پیوندیابنده تنها در یکی از نت‌های خود اشتراک دارند. پایه‌های این دو آکورد به فاصله چهارم یا پنجم قرار می‌گیرند. در این پیوند، همانند پیوند پیشین، نت مشترک را در همان بخش نگه می‌داریم و نت‌های غیرمشترک را در مجموع به نزدیک‌ترین فاصله حرکت می‌دهیم [ش ۲۳۵]:



شکل ۲۳۵

آخرین پیوند [ش ۲۳۵، شماره ۵] هرچند از نظر قوانین هارمونی خطا نیست، اما در آغاز کار بهتر است همان راه پیشنهادی در بالا که در پیوند شماره ۴ می‌بینیم، به کار برده شود. در این پیوند دو نت حرکت کننده آکورد نخست («دو» و «می») برای تأمین نت‌های «سی» و «ر» به نزدیک‌ترین فاصله رفته‌اند. بعدها، در ادامه فرا گرفتن دانش هارمونی خواهیم دید که هدف از وصل آکوردها، ساختن چند خط ملودی (به تعداد بخش‌های آکوردها) و به هم یافتن آن ملودی‌هاست. ازین رو، در مباحث پایانی چندبخشی کردن موسیقی، ممکن است به خاطر تأمین زیبایی در ملودی، و نیز زیبایی به هم رفتنشان، از سختگیری در مورد خط‌های نه چندان جدی چشم پوشید.

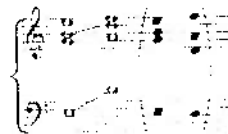
تمرین

آکوردهای پایین را به هم پیوندید:



موقعیت سوم - دو آکورد پیوندیافته در هیچ یک از نت های خود اشتراك ندارند. این حالت آن گاه پیش می آید که فاصله پایه های آن دو، دوم یا هفتم باشد. این پیوند اندکی دشوارتر از پیوندهای پیشین است و هدف آن است که در فرار از خطاهای هارمونی، بخش باس مخالف بخش های بالا حرکت کند؛ یعنی اگر بخش باس بالا می رود، سه بخش بالا به سوی پایین، و هرگاه بخش باس به پایین برود، بخش های بالا به سوی بالا حرکت کنند.

۵: در تئوریه های هارمونی، به ندرت به بخش باس (یا هر بخش دیگر) پرش هفتم داده می شود، و در هر حال پرش هفتم در بخش باس، قاعده پیوند را معکوس و بسیار دشوار می کند. این است که هرگاه در این بخش، پرش هفتم مثلاً رو به بالا بیاید، آن را باید به منزله حرکت دوم متصل به پایین پنداشت و قاعده متن را اعمال کرد، یا بالعکس. نگاه کنید به نمونه پایین:



با این حال در پیوند دو آکورد هرگاه پرش هفتم داده شده، حرکت دوم متصل پنداشته شود، حرکت زشتی به نام «اکتاو» (یا پنجم) حاصل از حرکت موازی به وجود می آید، که در هارمونی کمابیش خطاست.

قاعده پیوند: می دانیم که هر آکورد، از پایه به بالا، دارنده نتی به فاصله پنجم، و (هرگاه پایه آکورد به فاصله اکتاو، یا احیاناً اکتاو مضاعف، تکرار شده باشد)، دارای نتی به فاصله هشتم (ساده یا ترکیبی) است. اینک اگر پایه آکورد نخست در بخش باس، برای تأمین پایه آکورد دوم، یک درجه به بالا برود، نت هشتم آن برای تأمین پنجم آکورد دوم باید به فاصله سوم به پایین جهش کند. بخش های دیگر هریک، یک درجه پایین می آیند [← ش ۲۳۶ الف]. چنانچه پایه نخستین آکورد (در بخش باس) به خاطر تأمین پایه آکورد دوم، یک درجه پایین آمده باشد، نت پنجم آکورد نخست باید به فاصله سوم به بالا جهش کند تا به نت هشتم آکورد بعدی برسد. در این وضع بخش های دیگر هریک، یک درجه به بالا می روند [← ش ۲۳۶ ب]:



شکل ۲۳۶

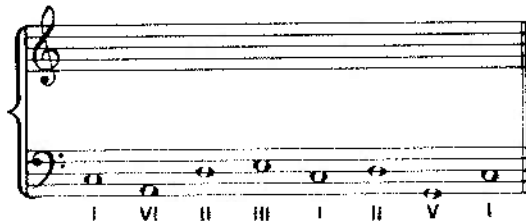
تمرین

آکوردهای پایین را (دو به دو) به هم پیوندید:



يك نمونه

اکنون که به پایان فصل رسیده‌ایم، يك جمله هارمونی (و درواقع يك ملودی ساده، با دیرندهای برابر در بخش باس) در تونالیت «دو بزرگ» به عنوان نمونه می‌دهیم که باید به پیروی از آنچه تاکنون گفته شده، هر نت جمله را به مثابه پایه يك آکورد بگیریم. برای نوشتن نت‌های دیگر آکورد، باید فاصله‌های سوم و پنجم (و هشتم) پایه را یافته، آنها را یکی یکی در بخش‌های سه‌گانه بالا جای دهیم (فراموش نکنیم که این کار را باید با رعایت قانون‌های مربوط به وسعت و میدان صدای هر بخش، و نیز فاصله بخش‌ها از یکدیگر انجام داد). اینك نخستین آکورد به دست آمده است. نت‌های آکورد دوم را نیز می‌توان از روی پایه آن (دومین نت جمله) پیدا کرد که به ترتیب فاصله عبارتند از: «دو»، «می»، و «لا». این دو آکورد (نخستین، و دومین، در جمله) در کدام يك از موقعیت‌های سه‌گانه قرار دارند؟ می‌دانیم که این دو در موقعیت اول قرار دارند و دارای دو نت مشترك هستند. نت‌های مشترك «دو» و «می» را در همان بخش می‌نویسیم که در آکورد اول نوشته بودیم. اکنون نت «لا» نیز در همان بخش نوشته می‌شود که در آکورد اول نت «سل» را جای داده بودیم. آکوردهای دوم و سوم، با يك نت مشترك، در موقعیت دوم هستند و نت‌های غیرمشترك به نزدیک‌ترین فاصله خود، یعنی يك درجه به بالا می‌روند و نت‌های آکورد سوم را تأمین می‌کنند. آکوردهای سوم و چهارم نسبت به هم در موقعیت سوم قرار دارند و از آنجا که نت باس بالا رفته است، می‌باید نت هشتم با پرش سوم، و نت‌های دیگر با حرکت متصل، به پایین بیایند. به همین ترتیب همه آکوردهای جمله را تا پایان به هم وصل می‌کنیم [ش ۲۳۷]:



شکل ۲۳۷

برای «حل» نمونه شکل ۲۳۷، نکته دیگری را نیز باید در نظر داشت: آکورد

نخست را در کدام وضعیت 3، 5، یا 8 تنظیم کنیم؟ روشن است که اگر «تکرار» نت پایه را در بخش سوپرانو قرار دهیم، آکورد را در وضعیت 8، و چنانچه نت پنجم را در آن بخش بنویسیم، آکورد را در وضعیت 5، و با نوشتن نت «می» در آن بخش، آکورد را در وضعیت 3 تنظیم کرده ایم. آگاهی بر وضعیت و رعایت آن، تنها در آکورد نخست هر جمله هارمونی اعمال می شود، زیرا وضعیت آکوردهای بعدی به پیروی از قانون های پیوند، خودبه خود مشخص خواهند شد.



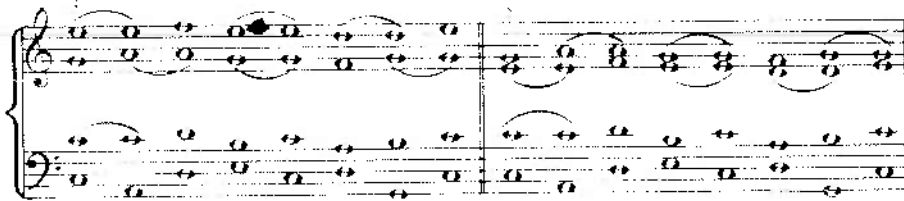
شکل ۲۳۸

شکل ۲۳۸، پیوند دو آکورد نخستین را در سه وضعیت 8، 3، و 5 نشان می دهد. می بینیم که هر يك از وضعیت های بالا، گونه ای از ملودی در بخش های سه گانه بالا به دست می دهند و همین رابطه نیز با آکوردهای بعدی ادامه خواهد یافت. بنابراین گزینش وضعیت در آکورد نخست، تعیین کننده آن است که کدام بخش، کدام يك از ملودی های سه گانه را بسراید. مثلاً وضعیت 3 آکورد نخست، این گونه ادامه می یابد [← ش ۲۳۹].



شکل ۲۳۹

در شکل ۲۴۰ جمله مزبور تا پایان سه بار، و هر بار با یکی از وضعیت های سه گانه نخست، این گونه ادامه می یابد [← ش ۲۴۰]:

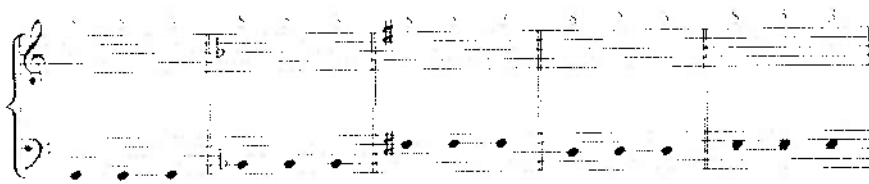


شکل ۲۴۰

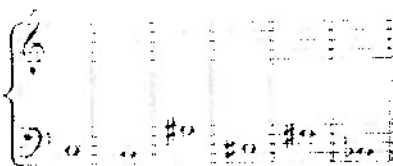
در سه نمونه بالا، با تغییر وضعیت، بخش های سه گانه بالا فقط جای خود را باهم عوض کرده اند.

تمرین های پایان فصل

(۱) در هر میزان سه آکورد کامل بزرگ، با وضع ها و پایه های داده شده بنویسید:



(۲) نشانه های پایین را با آکورد های نوشته شده در راسته، صدا های دیگر آکورد را با وضعیت دلخواه بنویسید: (آکوردها همه «کامل بزرگ» فرض شوند).





پی افزود



آرپژ (Arpège)

اصطلاحی است به زبان فرانسه که ایتالیایی‌ها آن را Arpeggio می‌گویند. این کلمه از ریشه «Arpa»، «Arpe» (ایتالیایی) به معنی Harp (که در ادبیات فارسی آن را «چنگ» گفته‌اند) گرفته شده است. هارب، سازی است که برحسب شکل و طرح ساختمانی خود، اصوات همزمان را نه می‌تواند به آسانی اجرا کند (اجرای بیش از سه صوت در آن امکان‌پذیر نیست) و نه در صورت اجرا، تأثیری زیبا خواهد گذاشت، درحالی که پی‌درپی نواختن اصوات همزمان (و غالباً خوش‌آیند یا یکدیگر)، تأثیر بسیار زیبایی ایجاد خواهد کرد. واژه «آرپژ» را می‌توان با اندکی اغماض، «به روس هارب» ترجمه کرد. بدیهی است که برخی سازها می‌توانند روش اجرایی سازی دیگر را - نااندازه‌ای - تقلید کنند؛ در این صورت اگر مثلاً از پیانو، یا هر ساز دیگر هر وقت اجرای نت‌های آن‌کورد یا روسی «به‌تقلید از اجرای هارب» (اجرای نت‌ها یکی پس از دیگری) خواسته شود، این خواست را با اصطلاح «آرپژ» تفهیم می‌کنند.

ارکستراسیون (Orchestration)

نگاه کند به واژه سازبندی

انتقالی، سازهای - (Transposing Instruments)

برخی از سازهای بادی (یا کم‌وبیش همه‌شان) دارای چنان ساختمانی هستند که اجرای قطعه‌هایی با نشانه‌های تغییردهنده بسیار، برایشان بی‌اندازه دشوار، یا اساساً غیرممکن است. چنانکه آهنگسازان در قرون گذشته مجبور می‌شدند برای چنین سازها، و سهم اجرایی آنها در یک همناوژی، به توانالیه‌های ساده‌تر، یعنی آنها که نشانه‌های تغییردهنده اندک‌تری دارند، توسل جویند. این محدوده البته کار آهنگسازان را دشوار می‌ساخت. تا آنجا که کارگاه‌ها و کارخانه‌های تولید ساز به این فکر افتادند که با ساختن سازهایی چند، ازین گونه به اندازه‌های مختلف و سطوح زیرویمی متفاوت، زمینه‌ای آماده کنند تا آهنگسازان بتوانند در هر توانالیه دلخواه بخش‌های مربوط به این سازها را بنویسند.

«لا» در يك آهنگ موسیقی يك پرده ونیم زیرتر نوشته شود (اگر قطعه در تونالیتة «سل» است، بخش کلارینت «لا» در تونالیتة «سی - بمل» نوشته می شود).

سازهای انتقالی عبارتند از:

۱) گروه اوبوا، اوبوای معمولی، غیرانتقالی، کرآنگله (اوبوای آلتو) در «فا» (با صدایی يك پنجم بم تر از سازهای غیرانتقالی). سازهای دیگر همه غیرانتقالی^۱ هستند.

۲) گروه کلارینت، کلارینت «سی - بمل»، کلارینت «لا»، کلارینت «دو» (این يك غیرانتقالی)، کلارینت باس «سی - بمل» (به روس نت نویسی فرانسوی به فاصله نهم بالا، و به روش آلمانی به فاصله دوم بالا برای این ساز)، کلارینت «می - بمل» (نت نویسی يك پرده ونیم پایین تر)، کلارینت «ر» (نت نویسی يك پرده پایین تر)، و چند کلارینت دیگر در ارکسترهای نظامی و احیاناً در ارکسترهای معمولی.

۳) گروه ساکسوفون، سازی جدید با گونه های ۱۲ گانه، که ۳ تا از آنها انتقالی هستند، «می - بمل»، «سی - بمل»، و «سی - بمل باس».

۴) گروه کرنت، سازی شبیه به ترومیت، در «سی - بمل» و «لا» (هر دومقیاس در يك ساز قابل انطباق است)، و کرنت «می - بمل».

به این ترتیب سازهای انتقالی به وجود آمد. برای درك بهتر این مسئله، یکی از سازهای انتقالی، مثلاً کلارینت، را بررسی می کنیم:

بر اثر تجربه گذشتگان این نتیجه به دست آمد که از ساز جدید دو گونه مختلف ساخته شود: ۱) سازی با آن مقیاس که هرگاه به اجرای گام یا تونالیتة «دو بزرگ» می پردازد، در نتیجه بم تر بودن آن، سنونده آن گام یا تونالیتة را يك پرده بم تر، یعنی «سی - بمل» خواهد شنید. ساز مزبور با این مشخصه، البته تونالیتة های بمل دار را آسان تر از دیزدارها، اجرا خواهد کرد. این کلارینت را «کلارینت سی - بمل» نامیدند.

۲) کلارینت دیگری که صدای طبیعی آن (یعنی «دو») يك پرده ونیم بم تر از «دو»ی دیپازون یا پیانو بود، یعنی هرگاه نوازنده ساز بر روی آن به اجرای تونالیتة «دو بزرگ» می پرداخت، صدای «لا بزرگ» از آن شنیده می شد. روشن است که ساز مزبور تونالیتة های دیزدار را بهتر و آسان تر از تونالیتة های با بمل زیاد، می توانست اجرا کند. این ساز را «کلارینت لا» نامیدند. نکته دیگر اینکه هرگاه یکی از کلارینت های بالا، یا هر دو، نقشی در هم نوازی داشتند، آهنگ ساز می بایست اختلاف سطح زیر و بمی این با آن کلارینت را در نظر بگیرد و نت اجرایی آنها را انتقالی بنویسد، زیرا مثلاً برای کلارینت «سی - بمل»، که نسبت به دیپازون اساساً يك پرده بم تر است، می بایست بخش کلارینت، نسبت به سازهای غیرانتقالی، يك پرده زیرتر نوشته شود (اگر قطعه موسیقی، مثلاً در تونالیتة «ر» است، بخش کلارینت باسنی در «می» نوشته شود) و بخش کلارینت

۱. ملاحظه فرمایید که سازهای دیگر خانواده اوبوا، فاگوت و باس فاگوت است که امروزه به فراوانی در ارکسترها به کار برده می شود، و اگر به نوبت توجه داشت که یکی از اعضای مهم بر این خانواده، اوبوای دایمور است (از مدیمی - و امروزه تقریباً مبروک) است که انتقالی است و سطح زیر و بمی آن يك پرده ونیم پایین تر از دیپازون است.

قالیبافی را می‌رساند. در هنر شاعری، آنچه يك شعر را از شعر دیگر متمایز می‌کند، در درجه نخست وزن آن، و سپس واژه‌های متوالی آن (و نیز، تأثیری که توالی مفهوم واژه‌ها بر اندیشه شنونده می‌گذارد)، و حتی زبری یا نرمی حروفی که واژه‌ها از آنها ترکیب یافته‌اند. همه و همه «یافت» شعر را تسکین می‌دهند. در هنر نقاشی، می‌توان دید که هنرمند، تنها با کاربرد خط، طرح، رنگ، نور و غیره، حتی بر روی سطحی صاف و صیقلی، بافتی زبر و خشن، یا بالعکس، ایجاد می‌کند.

در هنر موسیقی نیز این احساس به‌دست‌آمدنی است. شنونده يك قطعه موسیقی ممکن است همه یا قسمی از آن را با صفات نره، خشن، عظیم، ظریف، خوش‌رنگ، نگران‌کننده، توصیف کند. در موسیقی ارکستر، یکی از عوامل مهم متجلی در یافت موسیقی، سازبندی آن، یعنی انتخاب این یا آن ساز، با ترکیبی از این یا آن گروه سازها در فلان لحظه مسیر پیسرفت موسیقی است. یافت موسیقی نه‌تنها در موسیقی حن‌دبخشی و سازی سامان بررسی است، بلکه در موسیقی تک‌بخشی، یا آواز گروهی نیز، تا اندازه زیادی می‌تواند به گفت‌وگو گذاشته شود. مثلاً آن ملودی که دارای اصوات مقطع است (و به نظر می‌رسد که میان هر دو صوت موسیقی، سکوتی نامعین دنی محدود ظاهر می‌شود)، دارای بافتی دیگر نسبت به آن ملودی است که اصواتش تغزلی‌وار به هم پیوسته‌اند. يك آهنگ سرود - حماسی، رزمی - و يك آهنگ عاشقانه، و نیز آوازی متحاج گونه، البته دارای بافت‌های گوناگونی هستند. به طور خلاصه می‌توان عواملی را که در یافت تأثیر

(۵) کر فرانسوی، مانند ساکسوفون و کرنل ساز بادی مسی، با میدان صدایی نسبتاً ناسن (بم) در «فا» (و با کاربرد اندک‌تر، در همه سطوح دیگر)، کر «فا»، يك فاصله بنجم به‌تر صدا می‌دهد و از این‌رو بخش آن را باید به فاصله بنجم بالاتر نوشت.

(۶) گروه ترومبت، از این گروه می‌توان از ترومبت «سی - بمل» نام برد که سهم اجرایی آن را گاه انتقالی - متناسب با سطح زیروبمی آن - می‌نویسند، اما بهتر است که این بخش را همچنان غیرانتقالی بنویسیم.

یافت موسیقایی (Musical Texture)

در همه هنرها اصطلاح «یافت»، یا اصطلاحی دیگر به همین مفهوم، به کار می‌رود. در قالیبافی و نساجی دو اصطلاح «یافت» و «نقش»، کاربرد فراوانی دارند. واژه نخست غالباً به معنای ریزی و درشتی گره‌های نازو بود قالی، و واژه «نقش» کم‌وبیش به مفهوم درهم رفتن خطوط شکل‌ها، تکرار «سوزده»هایی مانند گل، پرند و غیره، به فرم متقارن یا ردیف، یا موقعیت رنگ‌ها و سوزده‌ها در برابر هم، و غیره به کار می‌رود. دوگانه بودن اصطلاح‌های «یافت» و «نقش» در قالیبافی، باوجود مؤثر بودن یکی در دیگری، از آنجا ناشی می‌شود که دآوری در باره ارزشمندی یا کم‌ارزشی يك بافتی گذشته از لمس آن، به یاری نگاه کردن به آن میسر است. درحالی که در موسیقی، این دآوری تنها از راه گوش امکان می‌یابد. به همین دلیل اصطلاح «یافت» در موسیقی، کم‌وبیش مفهومی برابر با مفاهیم هردو اصطلاح «یافت» و «نقش» در

تم (Theme) یا سوزده (Subject, Sujet)

به «موضوع» (یا موضوع‌های) مورد بحث در یک کار هنری، «اتلاق» می‌شود. «موضوع» مورد بحث، در یک شعر و گاه در نقاشی، و «موضوع» در نفس ذاتی، را حتی در هر موسیقی... را گاه «ایده» می‌نامند. به نظر می‌رسد که تفاوت «ایده» و «تم» در آنجاست که در «ایده» تمهیدها یا تعدادی بیشتر شبه ریاضی ترکیب شده باشند هر چند که این تعریف به هیچ‌رو دقیق نیست و در تجربه و تحلیل موسیقی، اولی به جای دومی، تا با عکس، فراوان به کار برده شده است. تم، «ایده» ای است که در یک قطعه موسیقی، به‌ویژه قطعه‌ای به فرم سونات آمالند سمفونی، کوئارت، کنسرتو، و قطعه سونات و غیره، تا در یک قطعه به فرم فوگ، یا در قطعه‌ای به فرم «و» یا «مینیون» نقطه مرکزی در سلسله موسیقایی آن قطعه است. در قطعه‌هایی به فرم سونات و به فرم فوگ، تم را «سوزده» نیز می‌نامند. سونات‌ها از قرن هجدهم تا به امروز معمولاً دارای دو سوزده (یا دو گروه مواد نمائیک، بوده‌اند، درحالی که فوگ - به‌عبارت فوگ‌های ویژه و مقدس - معمولاً دارای یک سوزده است. از آنجا که «تم» موضوع مورد بحث در سلسله هنری است، هر هنری که به‌عنوان یک تمهید که این تعامل نفسی در وحدت احساس به کار هنری را برپا می‌کند.

تیمپو (Tempo)

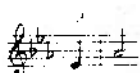
مشهور است که در هر دو سرعت اجرای یک قطعه موسیقی «-» آهسته و «-» تند است که «-

می‌گذارند، در اینجا ذکر شود: برنده برنده بودن اصوات به پیوسته بودن آنها، ترکیب هر دو شکل، احتمالاً یکی در مبدی اصلی و دیگری در لایه همراهی، وزن و ایحه می‌تواند در رابطه با وزن ابداع کرد، مانند میزان بند، سنگوب صریح بالا و غیره. این چند عامل البته ساده‌ترین عوامل مؤثر در بافت هستند. عوامل دیگر، مانند ترکیب ملودی‌ها باهم، ترکیب ملودی با آکورد، و سوند آکوردها، به طوری که بر این پیوند ملودی قوی‌تر به نظر برسد، و نیز رنگ آمیزی موسیقی از راه سازبندی‌های گوناگون و غیره، همه و همه در تسکین بافت موسیقایی نقش دارند.

پاساژ (Passage)

در لغت به معنای «گذر» یا «گذار» است. در موسیقی (بدون رعایت دقت در مفهوم) به معنای نکه‌ای از قطعه موسیقی است که نفس آن - در فضای یک اثر موسیقی - از نظر فرم - پیوند به قسمت مهم یک قطعه به یکدیگر است. این اصطلاح گاه به لحظه‌هایی از قطعه موسیقی گفته می‌شود که بیشتر تأثیر بر مه‌اب اجرایی تولید شده باشد. «ایده» یا فکر موسیقایی، مثلاً می‌توان اجرای یک گاه دو سیم یا از پیش از طی یک اثر، بسیار نامیده می‌شود. اگر گفته «ایده» در دنیای سازمونی و فضای «ایده‌های» ساز، شریک می‌شود در ایحه، نام ساز ساز حرکت برمی‌آید. بدین به حرکت درجه‌به‌درجه اجزای مختلف می‌کند.

انسانی که بر اثر تمرین، یا در نتیجه استعداد طبیعی، دارای گوش حساسی شده است. اختلاف تأکید در اصوات موسیقی را به سادگی و روشنی درک می‌کند. ولی هر انسان (یا حتی برخی حیوانات) تا اندازه‌ای از الگوهای ریسمیک، با دوره‌های تکراری ضرب‌های موسیقی تأثیر می‌گیرد. ضرباً هرکس قادر است گام‌های خود را در زمان راه رفتن یا ضربه‌های یک قطعه مارش منطبق کند، یا هرکس می‌تواند در لحظه شنیدن یک موسیقی، ضرب بگیرد. اما درکی دقیق‌تر از ریتم موسیقی را، شاید بتوان با ادای یک کلمه در نظر مجسم ساخت. مثلاً کلمه «فردا» دارای دو هجاست و به نظر می‌رسد که هجای دوم، «دا» مؤکدتر از هجای نخست، «فر» باشد. هرگاه بخواهیم این کلمه را به آواز بسراییم، راه درست این است که هجای «فر» بر روی ضرب ضعیف، و هجای «دا» بر ضرب قوی قرار گیرد:



در این نمونه هجای نخست در ضرب ضعیف و بر صوت پهن، و هجای دوم بر ضرب قوی و صوت زبر قرار گرفته است. «حرکت در فاصله» در واقع «حرکت در زمان» را می‌توانست می‌کند.

حاصل شد که کوك صوت «لا» برابر با ۲۴۰ باشد، یعنی هر جسم که در ثانیه ۲۴۰ بار حرکت رفت‌وآمدي داشته باشد، صوت حاصل از آن، «لا» شناخته شود.

ریتم (Rhythm)

ریتم را، در یک تعریف کلی، می‌توان احساس حرکت در موسیقی دانست که تأکیدی قابل ملاحظه بر نظم، نظم تکراری و دورانی، و نیز اختلاف قوت و ضعف ضرب‌ها از آن درک می‌شود. دو عامل مزبور «نظم» و «اختلاف» در بسیاری از پدیده‌های طبیعی، مانند تنفس (دوره منظم «دم و بازدم»، و اختلاف میان آن دو)، ضربان قلب (انقباض و انبساط آن)، حرکت آب دریا (جزر و مد)، و دوره‌های چندزمانه مانند دوره سیانه‌روز، گردش سال... و غیره دیده می‌شود.

ریتم و تغییرات زیر و بمی اصوات، دو عامل مجزیه‌پذیر در ملودی هستند، که اولی به معنی «حرکت در زمان» و دومی «حرکت در فاصله (ای نساهای زیر و بم)» است. هر ملودی را می‌توان به دو عامل ساختاری استخوان‌بندی ریتمیک و خط واصل اصوات زیر و بم مجزیه کرد، اما در هر حال هر یک از این دو جنبه، بر جنبه دیگر، تأثیری سازمان‌دهنده دارد؛ چنانکه می‌توان گاه یک ملودی واحد را با دو الگوی دورانی رسم تنظیم کرد (نمونه‌ای از این آزمایش را ما در متن کتاب، فصل نهم، مشاهده می‌کنیم). همچنین ممکن است دو ملودی از نظر زیر و بمی اصوات متفاوت، ولی از نظر الگوی ریتم یکجور باشند، و «مفهوم بیانی» در آن دو، متفاوت باشد.

سازبندی برای ارکستر بنویسد. هنرجویان، به دستور استادشان، معمولاً طرح کامل قطعه خود را نخست بر روی حامل‌های مضاعف، یا حامل‌های سه یا چهارگانه، به گونه‌ای می‌نویسند که هر يك (یا چند) گروه از سازهای همگن (یا کم‌وبیش هم‌رنگ) بر روی یکی از حامل‌ها جای گیرد و سپس از تصحیح نادرستی‌های احتمالی، قطعه را بر روی مارشور ارکستر منتقل می‌کنند. آنچه در هر سازبندی باارزش است، شناخت امکانات و دشواری‌های سازها، گزینش این یا آن ساز، این یا آن ترکیب سازها برای اجرای این یا آن «لایه» یا بخش موسیقی است. در نظر داشتن قدرت صوتی يك ساز نسبت به دیگری، در يك ترکیب - که احتمالاً سبب پوشیده شدن صدای ساز ضعیف‌تر می‌گردد - گزینش نه‌مندی برای رفع این کمبود، همه از مسائل ارزشمند سازبندی ارکستر هستند.

فرم (Form)

هر کار هنری دارای طرح، قالب، یا الگویی است که هنرمند «محتوی» کار خویش را در درون آن جای می‌دهد. درواقع فرم (به مفهوم شکل و هیئت ظاهری يك کار) دربرابر محتوی (مادی که در درون شکل، یا نظم و بهره‌جده شده) قرار می‌گیرد.

هر کار هنری مجموعه‌ای است از تکه‌خوابه‌ها، که هر يك سبب به دیگری، و نیز هر يك سبب به کل کار، پیوسته و یزاد دارد.

در بررسی شکل ظاهری يك کار هنری می‌توان سه عنصر را تشخیص داد: ۱) به حاضر

سازبندی (Orchestration)

برگردان اصطلاح «ارکستراسیون» و گاه برگردان اصطلاح انگلیسی Instrumentation به معنی «هنر ترکیب رنگ‌های صوتی سازهای ارکستر» در نوشتن موسیقی.

سازبندی یکی از مواد درسی رشته آهنگسازی است. هنرجوی این‌رسته، پس از فرا گرفتن چندبخشی کردن موسیقی (هارمونی و کنترپوان)، نخست باید با يك سازهای مهم و متداول، و به‌ویژه آنها که در ارکسترهای کوناگون عضویت دارند، آشنا شود و به امکانات اجرایی هر ساز، به موانع و دشواری‌های این یا آن طرز اجرا در هر ساز، به تفاوت رنگ و حالت هر ساز با ساز دیگر، و به همین تفاوت در منطقه‌های صوتی و وسعت هر يك و غیره، تسلط پیدا کند. پس از این آشنایی، ناگزیر است در تمرینی کم‌وبیش درازمدت، قسمتی متناسب از موسیقی موسیقی‌دانان بزرگ، یعنی قسمتی از قطعه‌هایی را که مثلاً برای پیانو، برای يك ساز به همراهی پیانو، یا شاید برای يك هم‌نواز چندسازي مانند کوارتت (زهی، تریوی بادی و غیره نوشته شده‌اند، برای يك ارکستر بزرگ «تنظیم» کند؛ یا به گفته دیگر، عوامل کوناگون موسیقی آنان را، مانند خط اصلی ملودی، خط تقویت‌کننده ملودی، بخش همراهی، یا سرانجام بخش تریپنی را به سازها، یا گروه‌های ساز در ارکستر، با توجه به امکانات و امکانات هر يك، برای اجرا واکندار کند. پس از آن، باید بر زمینه رسته‌های دیگری که موجود است، مانند فرم، بافت، و غیره، از خود آهنگ‌هایی ابتداء کرده، آنها را برپایه اصول

ساده کردن موضوع، يك گلدان زینتی را در نظر می‌گیریم):

۱) عنصر تکرار: خط‌های محیطی يك گلدان نسبت به یکدیگر، متقارن، هم‌شکل، هم‌گون، یا مکمل هستند. در يك گلدان غیرمتقارن (یا نیمه‌متقارن) نیز، این خطوط نسبت به یکدیگر، دارای جنبه‌ای هم‌گن یا تکمیل‌کننده هستند.

۲) عنصر تنوع: خط‌های محیطی در گستره طول خود مسیرهای کم‌وبیش گوناگونی را می‌پیمایند، هرچند در غالب حالات در فاصله خویش نسبت به خط محوری قرینه‌اند؛ منحنی سطح دهانه یا ته گلدان نسبت به خط‌های محیطی، زاویه‌ای عمودی یا غیرعمودی دارند.

۳) عنصر وحدت: تنوع‌ها آن‌چنان گسیخته از هم نیست که در هیئت ظاهری و کلی گلدان ناهم‌گونی به وجود آورد. از این گذشته، هر «تکه» از شکل گلدان، مثلاً دسته آن، با هیئت کلی‌اش متناسب است، به گونه‌ای که اگر دسته این گلدان را با دسته گلدان دیگر عوض کنیم، به احتمال قوی به فرم هردو گلدان خدشه وارد کرده‌ایم.

هرگاه از فرم در موسیقی صحبت می‌شود، بسته به آنکه منظور «بحث فرم در موسیقی» یا «فرم‌های موسیقی» باشد، معنی‌های کم‌وبیش متفاوتی از آن برمی‌آید. در بررسی «بحث فرم» باید گفت که، موسیقی مجموعه‌ای از اصوات بر روی هم تلمیاز شده نیست، بلکه از عامل‌های منظم و هدف‌داری متشکل است که در مجموع روابطی دقیق و ظریف، و گاه پنهانی، باهم دارند و به یاری یکدیگر هدف ویزه‌ای را دنبال می‌کنند. یعنی هر يك سهمی در نزدیک کردن

موسیقی به هدف آهنگساز برعهده می‌گیرند. در این مفهوم، فرم با خود موسیقی چنان عجین شده و جدانشدنی است که حقیقتاً نمی‌توان یکی را، بی‌حضور دیگری، بازشناخت. حتی در يك جمله ساده موسیقی عوامل ریتم، الگوی ریتم، فاصله‌ها، روابط زیروبمی اصوات، بافت، و در يك کلام فرم، همه باهم قابل احساس‌اند. فرم‌های موسیقی، مانند فرم‌های شعر (دوبیتی، غزل، چهارپاره، قصیده و غیره) درحقیقت «شکل»های ساختمانی کلی قطعه هستند. به بیانی دقیق‌تر، هر فرم موسیقی الگوی ساختمانی يك قطعه موسیقی است که بی‌نیاهت به نقشه يك ساختمان نیست. برای آشنایی با فرم‌های موسیقی باید به کتاب‌های تخصصی مراجعه کرد.

مترونوم (Metronome)

دستگاهی است کم‌وبیش مانند ساعت، که گونه مکانیکی آن در جعبه‌ای چوبی و هرمی‌شکل، یا کائوچویی و به شکلی دیگر، جا داده شده است. در سطح جلویی آن صفحه‌ای است که در زمان کاربرد، برداشته می‌شود (در شکل روبرو، این صفحه برداشته شده). زیر صفحه عقربه‌ای است که نوک آن را به شکافی در بالای صفحه زیرین گیر داده‌اند. هرگاه عقربه را از گیر آزاد کنیم، و دستگاه مکانیکی کوچک شده باشد، عقربه مانند باندول به حب و راست حرکت می‌کند و طی این حرکت صدایی مانند «تیک»، در لحظه عبور عقربه از نقطه مرکزی خود، از دستگاه برمی‌آید. روی عقربه جسمی فلزی، و کم‌وبیش سنگین تعبیه شده که

دستگاه مترونوم، گذشته از سرعت درست تمپو، دوره‌های میزانی را نیز منسخص می‌کند.

ملودی (Melodie - Melody)

به‌طور کلی تعدادی صوت‌های موسیقی را گویند که به دنبال هم - و بیشتر در یک‌بخش - اجرا یا شنیده شوند. این مفهوم دربرابر «هارمونی» - یعنی آن‌اصوات که دسته‌دسته (همزمان) و یکجا به صدا درمی‌آیند - قرار می‌گیرد. ملودی را می‌توان خطی افقی، و هارمونی را عاملی عمودی - قطر یا حجم - موسیقی دانست که هردو سازنده بافت موسیقی هستند.

ملودی، حتی در ساده‌ترین شکل خود، نمی‌تواند از ریتم جدا باشد. درواقع ابتدایی‌ترین عامل ملودی، یعنی «تک‌صوت موسیقایی» دو خصوصیه اساسی دارد: «زیروبمی» و «دیرند»، که هردو نقشی برابر در ساختمان ملودی دارند.

میدان (و وسعت) صدا

نگاه کنید به وسعت (و میدان) صدا

وسعت (و میدان) صدا

فاصله میان بم‌ترین و زیرترین صوتی را که یک ساز یا یکی از بخش‌های آوازی می‌تواند ایجاد کند، وسعت صدای آن ساز یا آن بخش آوازی می‌گویند. دو ساز یا دو خواننده ممکن است دارای وسعتی برابر باشند، اما صدای یکی

می‌توان آن را درطول عقربه، به بالا و پایین لغزاند. این جسم را «لنگر» می‌نامند. هرقدر لنگر پایین‌تر بیاید، حرکت عقربه تندتر می‌شود. روی صفحه زیرین عقربه، نواری مدرج و فلزی الصاق شده و در کنار آن نیز نشانه‌های تمپو نصب شده است. در کنار دیگر نوار مدرج اعداد مترونوم (رک. به صفحه ۲۴۷)



شکل ۲۴۱

حك شده است. هرگاه عقربه را به توازی نوار نگه‌داشته، لنگر را طوری جابه‌جا کنیم که سطح بالایی آن محاذی یکی از اعداد قرار گیرد، عقربه پس از آزاد شدن، با سرعتی برابر با همان عدد در دقیقه، به نوسان خواهد افتاد. در ضلع سمت راست (نگاه کنید به شکل) دو دستگیره دیده می‌شود. دستگیره پایینی برای كوك دستگاه به كار می‌رود و پیچ بالایی را (که در بعضی از مترونوم‌ها وجود دارد) می‌توان يك - دو - یا سه مرحله بیرون کشید؛ روی محور پیچ اعداد ۲، ۳، ۴ و ۵، نقش شده و دستگیره که محاذی هر يك از این سه عدد قرار گیرد، به همان تعداد، به جای صدای «تیک»، صدای زنگ شنیده می‌شود. به این ترتیب هر

در قسمت به اصوات موسیقی، و صدای دیگری در قسمت اصوات زیرتر فرار گرفته باشد. می‌گوییم این دو در دو میدان مختلف دارای وسعی برابر هستند.



نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف، با نظام الفبایی

نامگذاری نت‌ها در اکتاوهای مختلف و به گفته دیگر، نشانه‌گذاری اکتاوهای مختلف، متأسفانه در همه زبان‌ها و کشورهای غربی، و نیز میان فیزیک‌دانان و موسیقی‌دانان یکسان نیست. سرچشمه اصلی اختلاف‌روشن‌ها و درهم‌برهمی ناشی از آن، از آنجاست که برخی از نت‌نویسان «دو» وسط را (یکی از نت‌های «دو» که تقریباً در وسط سستی‌های پیانو فرار دارد و در حامل یازده خطی روی خط ششم نوشته می‌شود)، در نظام الفبایی با حرف «C» (C کوچک)، و بعضی دیگر با «c» (c کوچک و

يك ۲) نشان می‌دهند.

در اینجا سه روش (و همه کم‌وبیش متداول) نشان داده می‌شود که به باری هریک از آنها، اکتاوهای نشان‌داده‌شده در نمونه پایین، به سه گونه متفاوت با شماره‌های (۱)، (۲)، (۳) مشخص می‌شوند:

روش‌های سه‌گانه

«دو»ی وسط

- ۱) $C_1 \ C \ c \ c' \ c'' \ c'''$
 ۲) $CCC \ CC \ C \ c \ c' \ c'' \ c'''$
 ۳) $C_2 \ C_1 \ C \ c \ c' \ c'' \ c'''$

فیزیک‌دانان نیز برای خود روشی دارند:

«دو»ی وسط

$C \ C_1 \ C_2 \ C_3 \ C_4 \ C_5 \ C_6$

روش (۳) شاید ساده‌ترین و منطقی‌ترین روش‌ها باشد که متأسفانه به طور گسترده از آن استقبال نشده است. غالباً روش (۱) به کار می‌رود. هریک از نت‌های داخل اکتاو تا نت «سی» یا همان نِسانه «دو» آغاز نوشته می‌شود.