



تئوری موسیقی

مصطفی کمال پور تراب



تارنمای ساپود



تئوری موسیقی

Theory of Music

تالیف

مصطفی کمال پور تراب

استاد دانشکده موسیقی ملی و هنرستان عالی موسیقی

هدیه ای از تارنمای ساپود
تقدیم به تمام دوستداران موسیقی

پورتراب، مصطفی کمال

تئوری موسیقی = Theory of Music / تألیف مصطفی کمال پورتراب.

— [ویرایش ۲] — تهران: نشر چشمه، ۱۳۶۸.

۱۱۴ ص. : جدول، نمودار. — (موسیقی: ۱).

ISBN: 964 - 6194 - 27 - 3

کتابنامه: ص. ۱۱۴.

چاپ پانزدهم: ۱۳۷۷.

چاپ شانزدهم: ۱۳۷۸.

۱. موسیقی - نظریه - الف. عنوان.

۷۸۱

MT۶

ت ۶۲۵ پ

ت ۹ پ /

۱۳۶۸

۱۳۶۸



خیابان کریمخان زند، نش میرزای شیوازی،

شماره ۱۶۷. تلفن: ۸۹۰۷۷۶۶

تئوری موسیقی

مصطفی کمال پورتراب

حروفچینی: تهران تایمز

صفحه آرا: محمد اشرف

لینوگرافی: بهار

چاپ: حیدری

ناظر فنی چاپ: یوسف امیرکیان

صحافی: سپیدار

تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه

چاپ بیست و یکم، زمستان ۱۳۸۰، تهران.

حق چاپ و انتشار مخصوص نشر چشمه است.

ISBN 964 - 6194 - 27 - 3

شابک ۳ - ۲۷ - ۶۱۹۴ - ۹۶۴

فهرست

۱۱	پیشگفتار
	فصل اول
۱۳	۱- تئوری موسیقی
۱۳	۲- تعریف موسیقی
۱۳	۳- نُت
۱۳	۴- حامل
۱۴	۵- نام نت‌های موسیقی
۱۴	۶- کلید
۱۵	۷- کلید سل
۱۶	۸- خطوط اضافه
۱۷	۹- گستره صدای انسان
۱۸	۱۰- نردبان موسیقائی
۱۹	۱۱- وزن (ریتم)
۲۱	۱۲- سکوت‌ها
۲۳	۱۳- سکوت‌های طولانی
۲۳	۱۴- علامت‌های دیگر کشش‌ها
۲۳	۱۵- خط اتحاد
۲۴	۱۶- نقطه

۲۴	۱۷- دو نقطه
۲۴	۱۸- مقطع
۲۵	۱۹- نیمه مقطع - بیش مقطع

فصل دوم

۲۶	۱- میزان
۲۸	۲- میزانهای ساده
۳۰	۳- میزانهای ترکیبی
۳۲	۴- نسبت بین میزانهای ساده و ترکیبی
۳۲	۵- ضرب زدن
۳۴	۶- میزانهای مختلط (لنگ)
۳۸	۷- تقسیمات نتها
۳۹	۸- سنگپ
۴۰	۹- ضد ضرب

فصل سوم

۴۱	۱- فاصله‌ها
۴۱	۲- فاصله موسیقی
۴۳	۳- علامتهای تغییر دهنده
۴۴	۴- نیم‌پرده دیاتونیک و کروماتیک
۴۵	۵- نت‌های مترادف (آنارمونیک)
۴۷	۶- جنول فاصله‌های گام دومازور
۴۸	۷- معکوس فاصله‌ها
۴۹	۸- فاصله‌های نغمگی و هماهنگ
۴۹	۹- فاصله‌های مطبوع و نا مطبوع
۵۰	۱۰- فاصله‌های ساده - فاصله‌های ترکیبی

فصل چهارم

۵۲	۱- گام و مایه
----	---------------

۵۳	۲- گام دیاتونیک
۵۳	۳- دانگ
۵۵	۴- گام کوچک هماهنگ
۵۶	۵- گام کوچک نغمگی
۵۷	۶- مقام
۵۸	۷- گامهای همنام
۵۸	۸- گام کروماتیک
۵۹	۹- نت‌های مایگی و مقامی
۶۰	۱۰- نام درجات گام دیاتونیک
۶۰	۱۱- پیدایش گامهای دیاتونیک ماژور دیزدار
۶۲	۱۲- پیدایش گامهای ماژور بمل‌دار
۶۴	۱۳- مایه‌شناسی گامهای ماژور
۶۵	۱۴- گام کوچک نسبی
۶۶	۱۵- علامتهای عَرَضی و ترکیبی
۶۶	۱۶- پیدایش گامهای مینور دیاتونیک
۶۶	۱۷- مایه‌شناسی گامهای مینور
۶۷	۱۸- گامهای آنارمونیک (مترادف)
۶۸	۱۹- دایره گامها
۷۰ - ۷۱	۲۰- تابلوی گامهای بزرگ و کوچک
۷۲	۲۱- مایه‌ها و مقامهای همسایه
۷۳	۲۲- مایه‌شناسی همسایه
۷۳ - ۷۴	۲۳- انتقال
۷۵	۲۴- مُدگردی

فصل پنجم

۷۷	۱- حالتها
۷۷	۲- حالتهای برونی
۷۸	۳- حالتهای درونی

۷۹	۴- حرکته‌ها
۷۹	۵- تُندا (حرکت)
۸۳ - ۸۲	۶- فهرست اصطلاحات تُنداها‌های مختلف
۸۴	۷- تغییرات تُندا
۸۴	۸- اصطلاحات تند کردن تُندا
۸۴	۹- اصطلاحات کند کردن تُندا
۸۴	۱۰- قطع کردن ناگهانی موسیقی برای چند لحظه
۸۵	۱۱- اجرای آزادتر

فصل ششم

۸۶	۱- اختصارات
۸۶	۲- برگشت
۸۷	۳- نقطه توقف
۸۷	۴- علامتهای اعاده
۸۸	۵- علامت اکتاو
۸۹	۶- علامتهای اختصاری دیگر
۸۹	۷- علامت آرپژ
۸۹	۸- علامت تکرار يك موتیف
۸۹	۹- علامت تکرار يك میزان
۹۰	۱۰- علامت تکرار دو میزان
۹۰	۱۱- علامت ترمولو
۹۰	۱۲- علامت باتری
۹۱	۱۳- نت‌های زینت
۹۱	۱۴- آیوژباتور (پیشا)
۹۲	۱۵- اچاکاتور (پیشای کوتاه)
۹۲	۱۶- گروپتو (قلاب)
۹۳	۱۷- تریل (غلت)
۹۳	۱۸- گزش فوقانی

۹۴	۱۹- گزیش تحتانی
۹۴	۲۰- زیور
۹۴-۹۵	۲۱- صوتبَر

آکوردشناسی

۹۶	۱- آکورد
۹۶	۲- آکوردشناسی
۱۰۱	۳- فونکسیون (نقش)
۱۰۲	۴- وارونگی (معکوسها)ی آکوردهای سه صدائی
۱۰۴	۵- آکوردهای چهار صدائی
۱۰۴	۶- قسم اول - آکورد هفتم نمایان
۱۰۴	۷- قسم دوم - آکورد هفتم کوچک
۱۰۵	۸- قسم سوم - آکورد هفتم کوچک و پنجم کاسته
۱۰۵	۹- قسم چهارم - آکورد هفتم بزرگ
۱۰۶	۱۰- قسم پنجم - آکورد هفتم کاسته
۱۰۶	۱۱- قسم ششم - آکورد هفتم بزرگ و کامل کوچک
۱۰۷	۱۲- قسم هفتم آکورد هفتم بزرگ با پنجم افزوده
۱۰۷	۱۳- معکوس آکوردهای چهار صدائی
۱۰۸	۱۴- آکوردهای پنج صدائی
۱۰۹	۱۵- آکورد نهم نمایان بزرگ
۱۰۹	۱۶- آکورد نهم نمایان کوچک
۱۰۹	۱۷- آکورد نهم بزرگ با هفتم کوچک
۱۱۰	۱۸- آکورد نهم کوچک با هفتم کوچک
۱۱۰	۱۹- آکورد نهم کوچک با پنجم کاسته
۱۱۰	۲۰- آکورد نهم بزرگ با هفتم بزرگ
۱۱۰	۲۱- آکورد نهم افزوده
۱۱۰	۲۲- آکورد نهم کوچک با هفتم کاسته
۱۱۰	۲۳- آکورد نهم بزرگ با هفتم بزرگ و کامل کوچک

- ۱۱۱ ۲۴- آکورد نهم بزرگ با پنجم افزوده
 ۱۱۱ ۲۵- معکوسهای نهم نمایان بزرگ و کوچک
 ۱۱۲ ۲۶- آکورد یازدهم و سیزدهم تونیک
 ۱۱۲ ۲۷- آکورد یازدهم و سیزدهم نمایان

۱۱۴ کتابشناسی

پیشگفتار

مهم‌ترین عاملی که به معنای اعم، پایه و اساس جدی در آموزش موسیقی به‌شمار می‌رود، سُلْفِژ^۱ است که از دو قسمت عمده تشکیل می‌شود:

۱. قسمت عملی ۲. قسمت نظری (علمی)
قسمت عملی شامل خواندن و تلفظ نت‌ها به شکل آوازی^۲ و به شکل وزن‌خوانی^۳ است و قسمت نظری^۴ شامل شناخت کلیه علامتها و قواعدی است که در طی قرون متمادی به‌منظور اجرای هرچه دقیق‌تر موسیقی بتدریج ابداع شده و تکامل یافته‌اند تا بتوان شناخت هنری^۵ را که واقعی درونی است و بیشتر جنبه عاطفی دارد با این علامتها و قواعد به‌شناخت علمی^۶ تبدیل نمود.

بدون در نظر گرفتن بعضی از کشورهای شرقی که در آنها آموزش ساز و آواز به روش سینه به سینه^۷ تعلیم داده می‌شود، در تمام مدارس موسیقی و کسرواتوارها آموزش سُلْفِژ و تئوری از جمله دروس بنیادی به‌شمار می‌رود. در هنرستان عالی موسیقی و هنرستان موسیقی ملی کشور ما نیز از بدو تأسیس درس سُلْفِژ و تئوری در کلاسهای ابتدائی و متوسطه به‌عنوان دروس بنیادی تعلیم داده می‌شود.

آنچه که بیشتر در بحث ما مطرح خواهد بود، آموزش تئوری منظماتی است که تاکنون در این زمینه کتابهایی مانند «نظری به

1. Solfège

2. Sight-singing

3. Sight-reading

4. Theory

5. Art cognition

6. Scientific cognition

7. Tradition orale

موسیقی، تألیف هنرمند گرانقدر روح الله خالقی (مؤسس هنرستان موسیقی ملی) و «نگره کامل موسیقی» ترجمه خانم پری نرگشلی چاپ و منتشر شده است. البته دروس دیگری مانند هارمونی، سازشناسی، کترپوان، ارکستراسیون و غیره نیز جزء تئوری به معنای اعم به حساب می آیند، گویانکه دروس مذکور قسمت عملی نیز دارند.

این کتاب در سال ۱۳۴۵ با توجه به نیاز هنرجویان هنرستان عالی موسیقی ملی به شکل جزوه ای تدوین گردید که مشروح آن توسط مدرّسان در کلاسهای گوناگون تدریس می شد.

در سال ۱۳۵۸ جزوه یاد شده را نگارنده تکمیل کرد و پاره ای از اصطلاحات فنی موسیقی به زبانهای انگلیسی، فرانسه، آلمانی و ایتالیائی را به آن افزود، که در سال ۱۳۵۹ در قطع جیبی به چاپ رسید. همین کتاب در سال ۱۳۶۳ برای بار دوم در قطع رقعی منتشر شد. اکنون که تمام نسخه های این کتاب مورد استفاده واقع شده، بنابه نیاز میرم علاقه مندان و درخواست عده زیادی از آنان، با ویرایش و حروفچینی مجدد توسط نشر چشمه به چاپ رسانیده ام.

امید است مطالب این کتاب بیش از پیش مایه اعتلای دانش علمی موسیقی برای هنردوستان باشد.

در حاتمه از آقای کاظم فرهادی که در ویرایش این کتاب مرایاری کرده اند کمال تشکر را دارم.

مهرماه ۱۳۶۷

مصطفی کمال پورتراب

فصل اول

تئوری موسیقی

علمی است که از قواعد و اصطلاحات موسیقی گفتگو می کند.

تعریف موسیقی

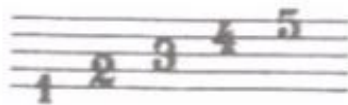
موسیقی هنر بیان احساسات به وسیله صداهاست.
مهم ترین عوامل تشکیل دهنده موسیقی صدا و وزن هستند.
صدا نتیجه «حرکت ارتعاشی» است که به وسیله گوش احساس می شود.
سداهائی که دارای ارتعاشات نامنظم باشند، صداهای غیرموسیقی و
آنهائی که پرودیك هستند و ارتعاشات منظم دارند، صداهای موسیقی
نامیده می شوند.

نت

نت علامتی است که به وسیله آن صداهای موسیقی نوشته و اجرا می شوند.

حامل

پنج خط افقی و موازی با فواصل معین که نت ها را در رویا میان خطوط
آن می نویسند و از هم تشخیص می دهند، حامل گویند. خطوط حامل
معمولا از پائین به بالا شماره می شود.

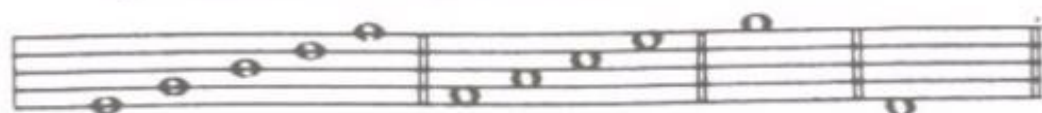


شکل ۱

1. The Stave (staff)

به وسیله حامل یازده نت شناخته می شود، به این ترتیب:
پنج نت در روی خطوط، چهار نت در میان خطوط و یک نت در بالا
(چسبیده به خط پنجم) و یک نت در زیر حامل (چسبیده به خط اول)

نت بالای حامل نت های میان خطوط نت های روی خطوط



شکل ۲

نت پائین حامل

نام نت های موسیقی

نت هایی که در موسیقی به کار می روند، هفت نام مختلف دارند:

دو (اوت)، ر، می، فا، سل، لا، سی.

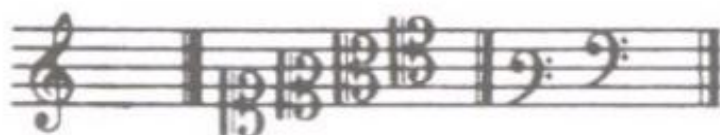
در انگلستان و آمریکا و آلمان A به جای لا، B به جای سی، C به جای دو،
D به جای ر، E به جای می، F به جای فا، G به جای سل کاربرد دارد؛ با این
تفاوت که در آلمان B معرف سی بمل، و H معرف سی است.

کلید^۱

کلید علامتی است که سمت چپ حامل قرار دارد و نام و موقعیت صدای
نت ها را تعیین می کند.

کلیدهایی که در موسیقی به کار می روند عبارتند از: کلید سل^۲، کلید
دو^۳، کلید فا^۴.

کلیدهای فا کلیدهای دو کلید سل



شکل ۳

1. C1ef

2. G clef

3. C clef

4. F clef

کلیدهای یاد شده بر روی حاملی که دارای یازده خط است (و حامل عمومی نام دارد) موقعیتی مانند شکل ۴ دارند. به عبارت دیگر، هر کلید بر روی حامل پنج خطی واقع شده، ولی سطح خطوط حامل آن با سطح خطوط حامل کلید دیگر متفاوت است. مثلاً خط اول حامل کلید سل شش خط بالاتر از سطح حامل کلید فا قرار دارد.

قسمت صداهای متوسط قسمت صداهای بم



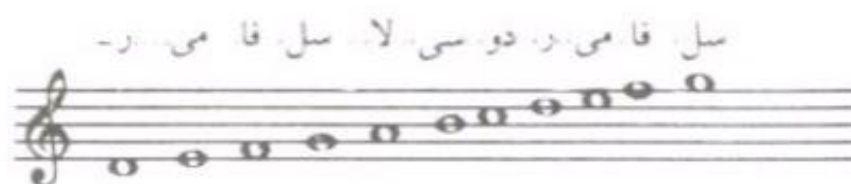
شکل ۴

قسمت صداهای زیر

کلید سل معمول‌ترین کلیدهاست و مبنایش خط دوم حامل پنج خطی (خط هشتم حامل یازده خطی) است.

با کلید سل نت‌ها که در روی خط دوم حامل قرار دارد سل نامیده می‌شود و بقیه نت‌ها به نسبت نت مزبور شناخته می‌شوند. نت سازهایی مانند ویلن و فلوت و ابوا و قره‌نبی و دیگر سازهایی که صدای زیر دارند با این کلید نوشته و اجرا می‌شود.

نام نت‌ها بر روی حامل با کلید سل



شکل ۵

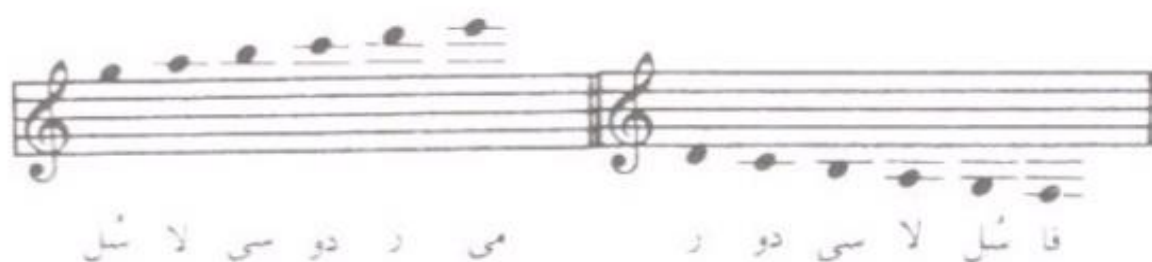
کلید فای خط چهارم را کلید باس نیز می نامند و مورد استفاده سازهائی مانند کنترباس و ویلنسل و باسون و غیره است.
 کلید فای خط سوم کلید باریتون و کلید دوی خط چهارم کلید تنور نامیده می شود. کلید دوی خط سوم کلید کنتراآلتو و مورد استفاده سازهائی مانند ویلون آلتو و ترومبون آلتو است. کلید دوی خط دوم کلید متسوسپرانو و کلید دوی خط اول کلید سپرانو و کلید سل کلید آواز نام دارد.
 علت وجود کلیدهای مختلف در موسیقی جلوگیری از ازدیاد خطوط اضافه و در نتیجه سهولت در نت خوانی و اجرای قطعات است و ضمناً آشنائی کامل با آنها عمل «انتقال» نظری را بسیار آسان می کند.

خطوط اضافه

هرگاه نت ها از بالا و پائین حامل تجاوز کنند با استفاده از خطوط کوچک و موازی با حامل نوشته می شوند.

نام نت ها با خطوط اضافه در بالا و پائین
 حامل با کلید سل

شکل ۶



یادآوری: اگر خطوط اضافه در بالای حامل بالاتر از نت ها و در پائین

حامل پائین تر از نت‌ها قرار گیرند، تغییری در نام و صدای آنها نخواهند داد؛ بنابراین احتیاجی به وجود آنها نخواهد بود.



شکل ۷

صدای انسان معمولاً به شش طبقه تقسیم شده است که هر یک دارای گستره‌ای^۱ و کلیدی مخصوص به خود است:

	صدای کودکان و زنان	سپرانو ^۲ (صدای زیر)
		متسوسپرانو ^۳ (صدای متوسط)
		آلتویا کُنتراآلتو ^۴ (صدای بم)
	صدای مردان	تنوره ^۵ (صدای زیر)
		باریتون ^۶ (صدای متوسط)
		باس ^۷ (صدای بم)

شکل ۸

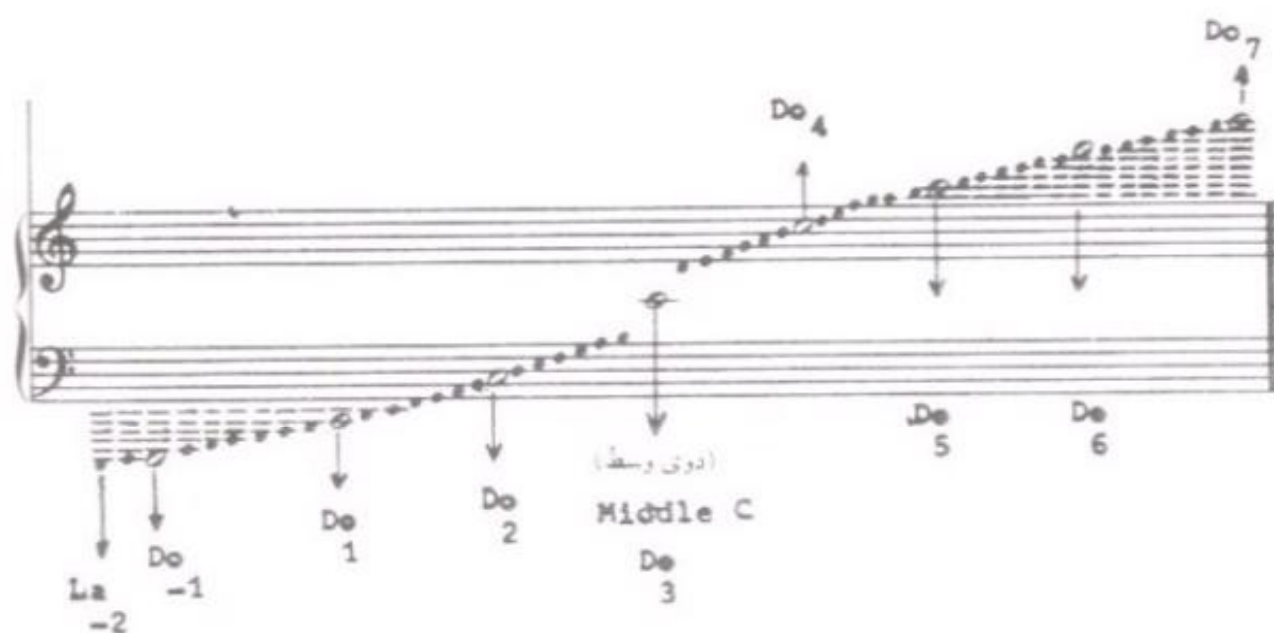
1. Range
3. Mezzo soprano
5. Tenor
7. Basse

2. Soprano
4. Contre alto
6. Baritone

نردبان موسیقائی

مجموعه صداهائی را که معمولاً در موسیقی مورد استفاده قرار می گیرد بر روی دو حامل (به فاصله یک خط) به نام حامل عمومی (۱۱ خطی) با استفاده از تعدادی خطوط اضافه می نویسند.

این مجموعه را نردبان موسیقائی می گویند. در نردبان موسیقائی زیر صداهای محدود در پیانو نوشته شده، ولی نردبان حقیقی موسیقائی از این مثال هم گستره بیشتری دارد.



شکل ۹

1. Echelle musicale

* گوش انسان قادر است صداهائی را که فرکانس آنها بین نت دو ۱۶ هرتز (Do-2) (یک نت) و نت (بیشتر از بیشترین دوی پیانو) و نت می بمل (Me9) (حدود ۲۰۰۰۰ هرتز) است بشنود. محل این صدا حدود دو اکتاو و یک سوم کوچک بالاتر از بالاترین دوی پیانو است.

یادآوری: فیزیکدانان مسطحهای مختلف صداها را با اعداد ۱-۲-۳- و غیره به صورت دو اندیس نت (Do 1) و غیره مشخص می کنند. و تعداد حرکتهای رفت و آمدی در سیم مرتعش را در تاجیه فرکانس یا تسمند می نامند. مثلاً نت (3) دارای فرکانس 440HZ است، یعنی سیم متوسط به آن در هر ثانیه ۴۴۰ بار حرکت رفت و آمدی دارد.

وزن^۱

منظور از وزن در موسیقی به کار بردن صداها و سکوتها با امتدادهای گوناگون است که از نظر زمان با یکدیگر متناسب^۲ باشند. برای تعیین امتداد کششهای صداها هفت شکل در موسیقی به کار می رود، به این ترتیب:

۱. نت گرد	○	واحد موسیقی ^۳
۲. نت سفید	♩	$\frac{1}{2}$ واحد
۳. نت سیاه	♪	$\frac{1}{4}$ واحد
۴. نت چنگ ^۴	♪	$\frac{1}{8}$ واحد
۵. نت دولا چنگ	♫	$\frac{1}{16}$ واحد
۶. نت سه لا چنگ	♬	$\frac{1}{32}$ واحد
۷. نت چهار لا چنگ	♭♭	$\frac{1}{64}$ واحد

شکل ۱۰

۱. چند تعریف کلی مربوط به وزن:

(الف) وزن (ایقاع) نوعی تناسب است.

(ب) وزن نظم و تناسبی است بین کششها.

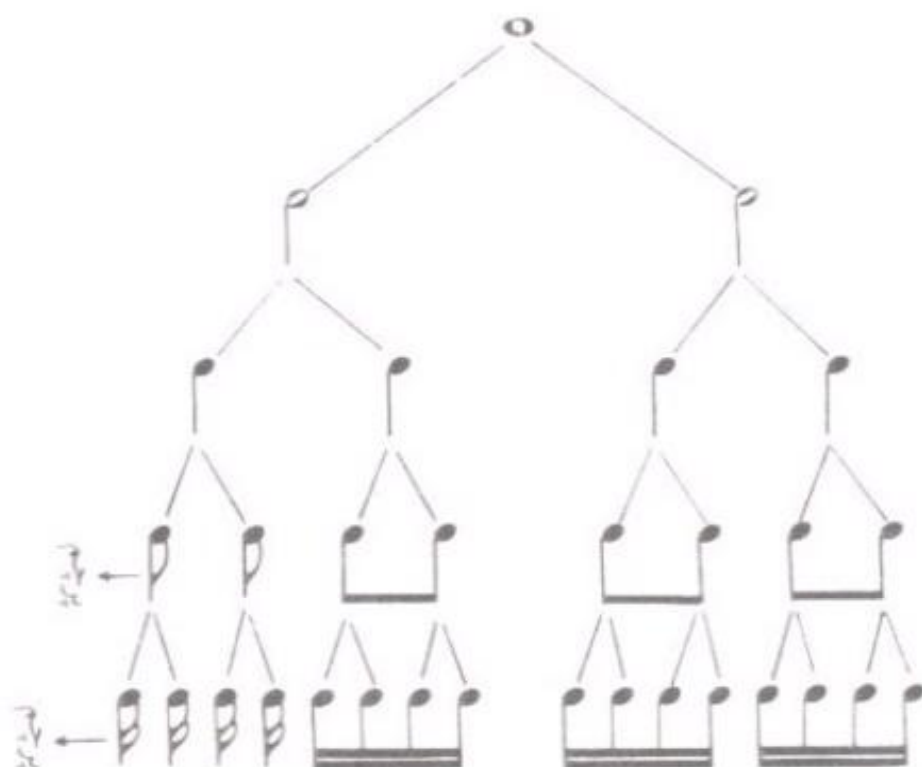
(ج) وزن ادراکی است که از تنابع منظم ضربهای قوی و ضعیف حاصل می شود.

(د) وزن تناسبی است در زمان.

(ه) عدم تساوی نت ها از نظر زمان وزن را به وجود می آورد.

نسبت امتدادهای مذکور به یکدیگر را با این شکل نیز می‌توان نشان داد:

شکل ۱۱



و ۳۲ سه‌لا چنگ
و ۶۴ چهارلا چنگ

۱. برتری دادن از نظر زمان و یا شدت و یا تیزی (acute) به بعضی نت‌ها وزن را به وجود می‌آورد. ضرب‌های مساوی چنانچه بعضی قوی‌تر و برخی ضعیف‌تر باشند، نیز وزن را به وجود می‌آورند.
۲. تناسب کیفیتی است که از ایجاد وحدت در میان اجزای گوناگون حاصل می‌شود.
۳. در بعضی موارد نتی به شکل مستطیل ( یا ) به کار می‌رود که گریه مضاعف (Breve) نامیده می‌شود و ارزش آن دو برابر گریه است.
۴. خط فاعلی که به نت‌های سفید و سیاه و غیره متصل است، دسته یا دنباله نت (Stem) و خطوط منحنی که به چنگ و دولا چنگ و سه‌لا چنگ مفرد وصل می‌شوند، دم (Tail) یا پرچم

به طوریکه ملاحظه می شود يك گرد معادل با ۲ سفید یا ۴ سیاه یا ۸ چنگ یا ۱۶ دولا چنگ یا ۳۲ سه لا چنگ یا ۶۴ چهار لا چنگ است.
 و يك سفید معادل با ۲ سیاه یا ۴ چنگ و... است.
 ارزش گرد بر حسب زمان قراردادی است، یعنی ممکن است ۲ یا ۴ ثانیه یا کمتر یا بیشتر طول بکشد.
 اگر نت گرد در يك قطعه موسیقی ۴ ثانیه طول بکشد، نت سفید ۲ ثانیه نت سیاه ۱ ثانیه و نت چنگ $\frac{1}{4}$ و نت دولا چنگ $\frac{1}{8}$ و نت سه لا چنگ $\frac{1}{16}$ و نت چهار لا چنگ $\frac{1}{32}$ ثانیه طول خواهد کشید.
 یادآوری: چنانچه چنگها و دولا چنگها و غیره از یکی بیشتر باشند پرچم آنها معمولاً با دسته های دوتائی و سه تائی یا چهار تائی (بنا به وضع میزانهای مختلف) به وسیله خطوط افقی یا مایل به نام شاهین بهم متصل می شوند؛ ولی در موسیقی آوازی به منظور تطبیق با اجزاء (هجاهای) کلمات پرچم نت های چنگ و غیره به شکل منحنی و جدا از یکدیگر نوشته می شوند.

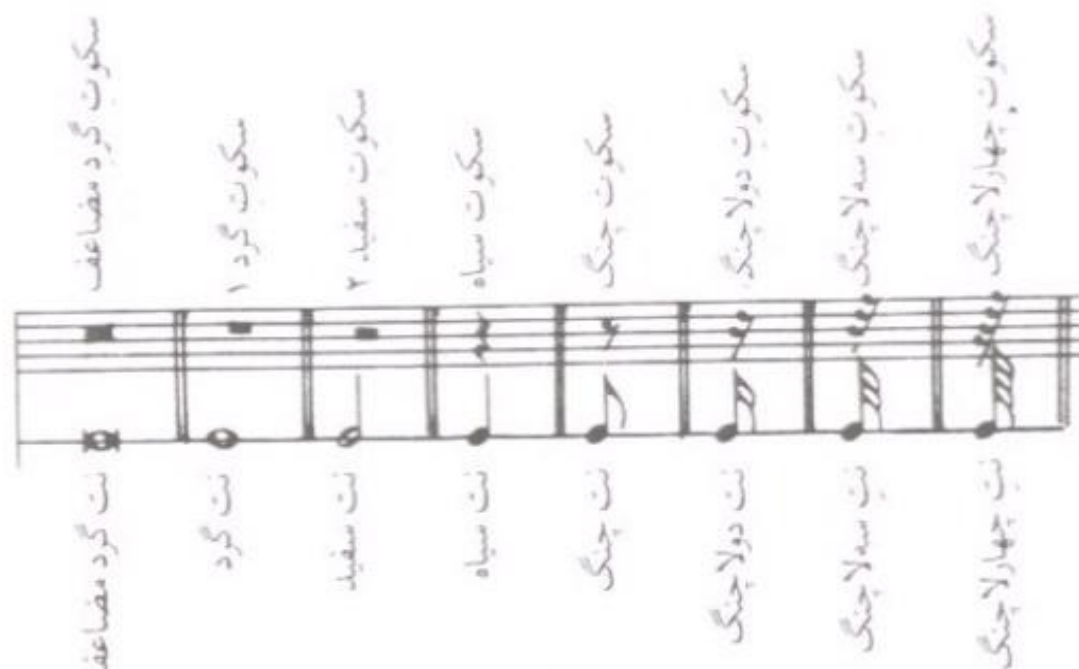
سکوتها

برابر کششهای مختلف صداها و به منظور جدا کردن صداها از یکدیگر علامتهائی برای سکوتها با همان نامها در موسیقی به کار می رود که عبارتند از:

سکوت گرد مضاعف (با ارزشی معادل دو برابر گرد)، سکوت گرد، سکوت سفید، سکوت سیاه، سکوت چنگ، سکوت دولا چنگ، سکوت سه لا چنگ، سکوت چهار لا چنگ.

(Flag) نام دارند.

توضیح ۱) چنانچه دو یا سه یا چند چنگ یا دولا چنگ و غیره به منظور ایجاد يك گروه دوتائی یا سه تائی و غیره بهم متصل شوند پرچم آنها به وسیله خط یا خطوطی مستقیم به شکل افقی یا مورب (موازی با سر نت ها) درمی آید. این خطوط، شاهین (Beam) نام دارند.
 توضیح ۲) چنانچه در نت های قدیمی چنین شکلی  به چشم بخورد، نامش پنج لا چنگ بوده و ارزش زمانی آن $\frac{1}{128}$ گرد (نصف چهار لا چنگ) است.



شکل ۱۲



شکل ۱۳

اگر در قطعه‌ای به دو میزان سکوت احتیاج باشد، مانند شکل ۱۴ نوشته می‌شود.



شکل ۱۴

- ۱ و ۲. علامت سکوت گرد مستطیلی است زیر خط چهارم، و سکوت سفید مستطیلی است روی خط سوم حامل، ولی سکوت‌های دیگر محل معینی روی خطوط حامل ندارند و شکل آنها معروف ارزش زمانی آنها خواهد بود.
۳. گاهی سکوت کرد (بدون در نظر گرفتن ارزش نسبی آن) به عنوان یک میزان سکوت در اغلب میزانهایی که ارزش آنها کمتر یا بیشتر از گرد است، به کار می‌رود.

و اگر چهار میزان سکوت لازم باشد، مانند شکل ۱۵ نوشته می شود.



شکل ۱۵

سکوت‌های طولانی را به وسیله مستطیلی افقی مشخص می کنند که بر روی آن عددی قرار دارد.

عدد مزبور معرف تعداد میزانهای سکوت دار است.



شکل ۱۶

علامتهای دیگر کششها

چون هفت شکل نت ها و سکوتها برای تمام کششهای لازم در موسیقی کافی نیست، از این روی علامتهای دیگری نیز به کار می روند که عبارتند از: خط اتحاد، نقطه، دونقطه.

خط اتحاد

خطی است منحنی که در بالا یا پایین دو نت همنام و همصدا گذارده می شود و کشش آن دو نت را با یکدیگر متحد می کند.



شکل ۱۷

۱. Tie (Bind)

۲. در موسیقی خط منحنی دیگری شبیه به خط اتحاد نیز به کار می رود که در بالا یا پایین دو یا چند نت غیر همنام و همصدا قرار می گیرد و صدای آنها را به یکدیگر متصل می کند که به آن خط اتصال (slur) می گویند. در سازهای زهی (مانند ویلن و ویولنسل) نت های با خط اتصال را با یک آرشه و در سازهای بادی (مانند فلوت و قوه نی) و آواز با یک نفس اجرا می کنند.

خط اتصال



شکل ۱۸

خط اتصال

نقطه

هرگاه نقطه‌ای سمت راست نت یا سکوتی قرار گیرد، نصف بر کشش آن نت یا سکوت اضافه می‌شود.

$$\text{و.} = \text{و} + \text{د} \quad \text{یا} \quad \text{د.} = \text{د} + \text{د}$$

$$\text{ز.} = \text{ز} + \text{ن} \quad \text{یا} \quad \text{ن.} = \text{ن} + \text{ن}$$

شکل ۱۹

دو نقطه

هرگاه دونقطه سمت راست نت یا سکوتی گذاشته شود، نقطه اول به اندازه نصف و دوم به اندازه $\frac{1}{4}$ به ارزش کشش آن نت یا سکوت می‌افزاید.

$$\text{م.} = \text{م} + \text{م} + \text{ن}$$

$$\text{م.} = \text{م} + \text{ن} + \text{ن}$$

$$\text{ز.} = \text{ز} + \text{ن} + \text{ن}$$

$$\text{ن.} = \text{ن} + \text{ن} + \text{ن}$$

شکل ۲۰

اگر نقطه در بالا یا زیر نت قرار گیرد، نصف ارزش زمانی آن نت اجرا شده و بقیه آن تبدیل به سکوت می‌شود.

$$\text{م} = \text{ن} \text{ } \text{ن}$$

$$\text{م} = \text{م} \text{ } \text{ز}$$

این اجرا و علامت آن را مقطع^۱ می‌نامند.

۱. Staccato

اگر خط افقی کوتاهی در بالای نقطه بالا و یا زیر نقطه پایین نت قرار گیرد و یا خط اتصال بر روی چند نت (که بالای آنها نقطه دارد) قرار گیرد $\frac{2}{4}$ ارزش زمانی هر يك از نت ها اجرا و بقیه تبدیل به سکوت می شود.

$$\dot{\bar{m}} = \text{quarter note} \quad \dot{\bar{m}} = \text{half note}$$



این اجرا و علامتهای آن را نیمه مقطع^۱ می نامند.

اگر این علامت ۲ در بالا یا زیر نت قرار گیرد $\frac{1}{4}$ ارزش زمانی آن نت اجرا شده و بقیه آن تبدیل به سکوت می شود.



این اجرا و علامت آن را بیش مقطع^۲ می نامند.

1. Mezzo staccato

2. Staccatissimo

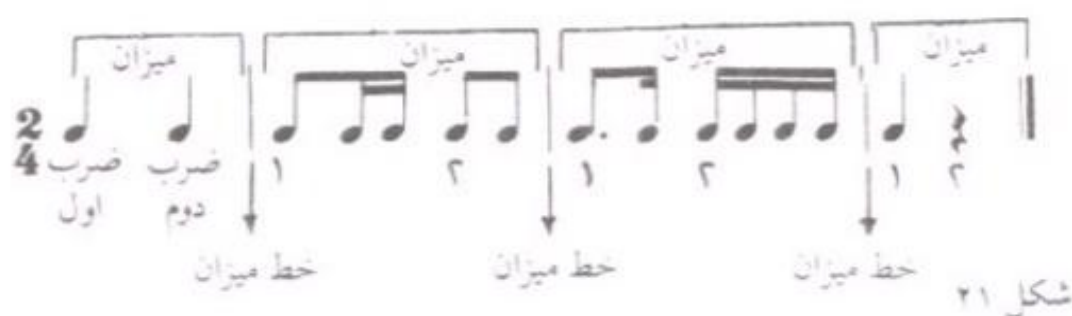
فصل دوم

میزان^۱

هر قطعه موسیقی از نظر زمان به قسمتهای مساوی تقسیم می‌شود، که هر يك از آن قسمتها را میزان و خط قائمی که آنها را از یکدیگر جدا می‌کند خط میزان^۲ گویند.

هر میزان ممکن است از دو یا سه یا چهار قسمت مساوی تشکیل شود که آن قسمتها را ضرب گویند.

معمول‌ترین میزانها عبارتند از: میزانهای دوضربی، سه‌ضربی و چهارضربی.



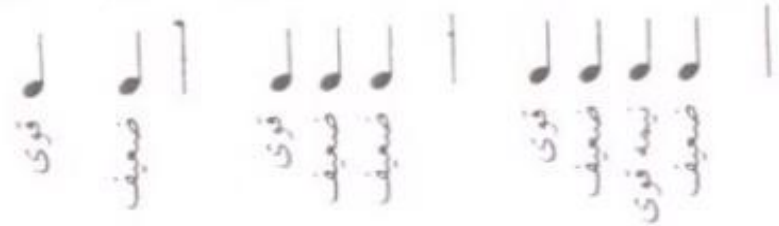
دو خط سمت راست شکل ۲۱ را که معمولاً در آخر قطعات موسیقی کاربرد دارد، دولا خط پایان گویند؛ و اگر هر دو خط آن باریک باشد، دولا

۱. Bar، به عبارت ساده‌تر: تقسیمات مساوی يك قطعه موسیقی را میزان گویند. که مجموعه‌ای است از نت‌ها و سکوتها یا ارزشهای مختلف.

2. Bar line

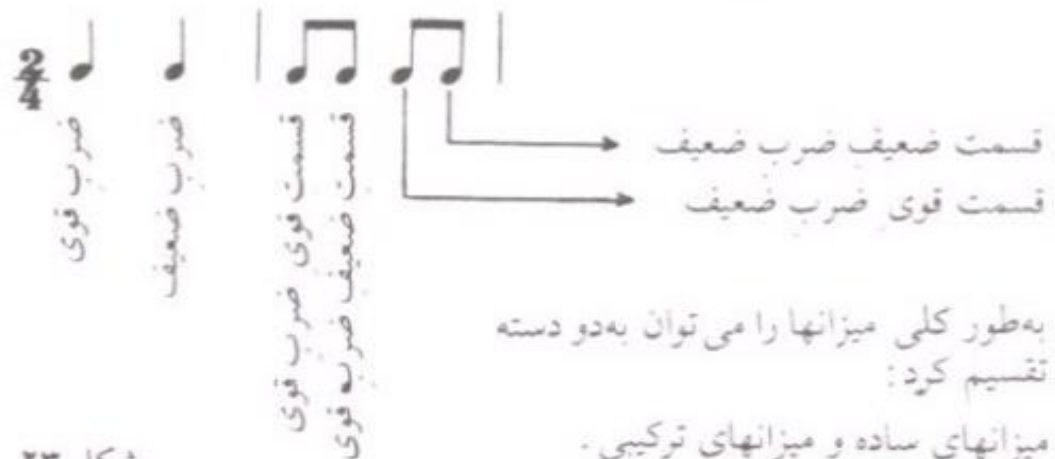
خط گویند که جداکننده قسمت‌های مختلف يك قطعه موسیقی است.
معمولاً ضرب اول هر میزان قوی‌تر از سایر ضرب‌ها اجرا می‌شود و در نتیجه
سایر ضرب‌ها ضعیف خواهند بود.^۱

میزان چهارضربی میزان سه‌ضربی میزان دوضربی



شکل ۲۲

و به همین ترتیب در تقسیمات هر ضرب (قوی یا ضعیف) قسمت اول
قوی‌تری از دیگر قسمت‌ها محسوب می‌شود.



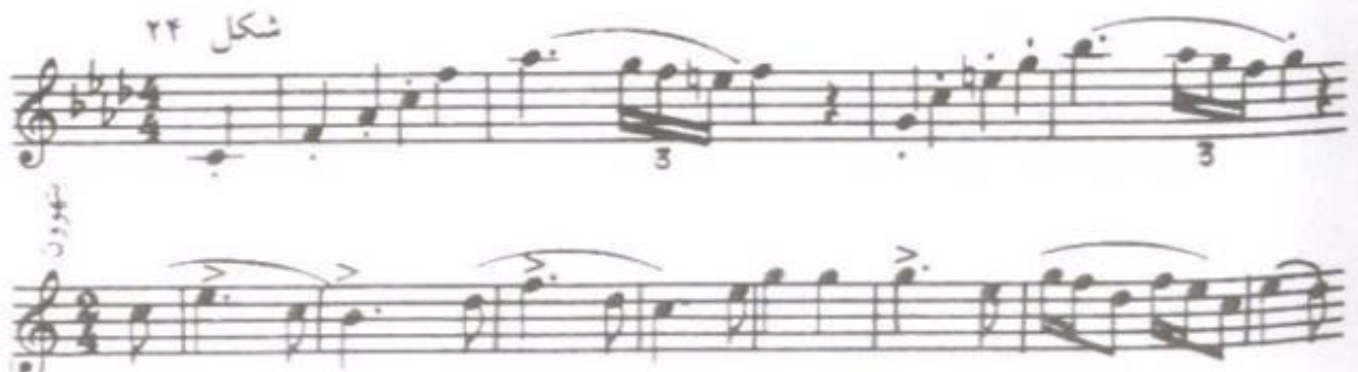
به‌طور کلی میزان‌ها را می‌توان به دو دسته
تقسیم کرد:

میزان‌های ساده و میزان‌های ترکیبی.

شکل ۲۳

۱. معمولاً در میزان‌های چهارضربی ضرب سوم را نیمه قوی گویند.
چون اگر ضرب سوم نیز قوی باشد ممکن است با دو میزان دوضربی اشتباه شود، یا توجه به
اینکه اغلب وضع ساختمانی اجزاء متشکله دو میزان دوضربی با يك میزان چهارضربی متفاوت
است.

شکل ۲۴



میزانهای ساده^۱

اگر هر ضرب میزان به طور طبیعی قابل تقسیم به ۲ و ۴ و ۸ قسمت مساوی (دارای تقسیمات دوتائی^۲) باشد، آن میزان را ساده گویند.

میزانها را با عدد کسری^۳ به نام کسر میزان^۴ مشخص می کنند. در میزانهای ساده صورت کسر معرف تعداد ضرب است و مخرج کسر شکل ضرب را معلوم می کند. به عبارت دیگر مخرج کسر تقسیمات گرد (واحد موسیقی) را تعیین می کند.

مثلاً کسر $\frac{2}{4}$ معرف میزانی است دوضربی که هر ضرب آن معادل یک نت سیاه است.



شکل ۲۵

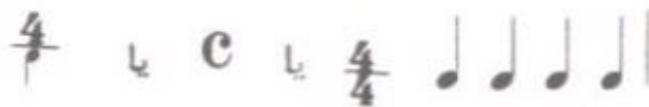
معمولاً میزانهای ساده را با این کسرها معرفی می کنند:



میزان ساده دوتائی^۵ (دوضربی)



میزان ساده سه تائی^۶ (سه ضربی)



میزان ساده چهارتائی^۷
(چهارضربی)

شکل ۲۶

1. Simple Times

2. Binary division

۳. این اعداد که روی هم نوشته می شوند در حقیقت عدد کسری نیستند و در کشورهای اروپایی و غیره آنها را به صورت دو، چهار، هشت، و غیره تلفظ می کنند.

4. Time Signature

5. Simple Duple Time

6. Simple Triple Time

7. Simple Quadruple Time

میزانهای ساده دیگری با کسره‌های $\frac{2}{2}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{4}{2}$ یا $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{4}$ (که هر ضرب آنها معادل با يك سفید است) و $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{4}{8}$ یا $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{4}{8}$ (که هر ضرب آنها معادل با يك چنگ است) و غیره نیز در موسیقی به کار می‌روند که در میان آنها میزان $\frac{3}{8}$ بیشتر متداول است.

نمودار ۲۷. میزانهای ساده

چهار ضربیها	سه ضربیها	دو ضربیها	يك ضربیها
$\frac{4}{32}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{2}{32}$	هر ضرب يك سه لاچنگ $\frac{1}{32}$
$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{2}{16}$	هر ضرب يك دو لاچنگ $\frac{1}{16}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{8}$	هر ضرب يك چنگ $\frac{1}{8}$
$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	هر ضرب يك سیاه $\frac{1}{4}$
$\frac{4}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{2}$	هر ضرب يك سفید $\frac{1}{2}$
$\frac{4}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{2}{1}$	هر ضرب يك گرد $\frac{1}{1}$

میزانهای ترکیبی^۱

اگر هر ضرب میزان قابل تقسیم به ۳ و ۶ و ۱۲ قسمت مساوی (دارای تقسیمات سه تایی)^۲ باشد، آن میزان را ترکیبی گویند.

در میزانهای ترکیبی هر ضرب میزان ساده را با اضافه کردن يك نقطه (در سمت راست آن) به کار می برند تا نت مزبور بتواند به طور طبیعی به ۳ و ۶ و ۱۲ قسمت مساوی شود. معمول ترین میزانهای ترکیبی را با کسره های زیر نشان می دهند.

میزان دوتایی ترکیبی^۳ (دو ضربی ترکیبی) 

میزان سه تایی ترکیبی^۴ (سه ضربی ترکیبی) 

میزان چهار تایی ترکیبی^۵ (چهار ضربی ترکیبی) 
شکل ۲۸

میزانهای $\frac{6}{8}$ و $\frac{9}{8}$ و $\frac{12}{8}$ را به این شکل هم می توان نوشت.



1. Compound Times

2. Ternary

3. Compound Duple Time

4. Compound Triple Time

5. Compound Quadruple Time

نمودار ۲۹. میزانهای ترکیبی

چهار ضربه‌ها سه ضربه‌ها دو ضربه‌ها یک ضربه‌ها

$\frac{12}{64}$	$\frac{9}{64}$	$\frac{6}{64}$	$\frac{3}{64}$ هر ضرب يك سه لاچنگ نقطه‌دار
-----------------	----------------	----------------	---

$\frac{12}{32}$	$\frac{9}{32}$	$\frac{6}{32}$	$\frac{3}{32}$ هر ضرب يك دو لاچنگ نقطه‌دار
-----------------	----------------	----------------	---

$\frac{12}{16}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{3}{16}$ هر ضرب يك چنگ نقطه‌دار
-----------------	----------------	----------------	--

$\frac{12}{8}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{8}$ هر ضرب يك سپاه نقطه‌دار
----------------	---------------	---------------	--

$\frac{12}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{3}{4}$ هر ضرب يك سفید نقطه‌دار
----------------	---------------	---------------	--

$\frac{12}{2}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{3}{2}$ هر ضرب يك گرد نقطه‌دار
----------------	---------------	---------------	---

نسبت بین میزانهای ساده و ترکیبی مربوطه

چون هر ضرب میزانهای ترکیبی پیش گفته يك نت سیاه نقطه‌دار است و نسبت این نت به نت سیاه (در میزانهای ساده) مانند کسر $\frac{3}{4}$ است، به این ترتیب برای تبدیل میزانهای ساده به ترکیبی کافی است که کسر میزان ساده را در نسبت $\frac{3}{4}$ ضرب کنیم.

$$\frac{2}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \quad \frac{4}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{12}{8}$$

شکل ۳۰

و برای تبدیل میزانهای ترکیبی به ساده بهتر است صورت کسر به عدد ۳ و مخرج آن به عدد ۲ تقسیم شود تا کسر میزان ساده آن به دست آید.

$$\frac{6 \div 3}{8 \div 2} = \frac{2}{4} \quad \frac{9 \div 3}{8 \div 2} = \frac{3}{4} \quad \frac{12 \div 3}{8 \div 2} = \frac{4}{4} \quad \text{شکل ۳۱}$$

در میزانهای ترکیبی مخرج کسر معرف شکل $\frac{1}{4}$ ضرب است، مثلاً در میزان $\frac{6}{8}$ مخرج کسر که معرف نت چنگ است تعیین می‌کند که شکل هر ضرب سه برابر آن (هر ضرب معادل يك سیاه نقطه‌دار) است. میزانهای ترکیبی دیگری با کسرهای $\frac{6}{4}$ ، $\frac{9}{4}$ ، $\frac{12}{4}$ (که هر ضرب آنها معادل با يك سفید نقطه‌دار است) و $\frac{6}{16}$ ، $\frac{9}{16}$ ، $\frac{12}{16}$ (که هر ضرب آنها معادل با يك چنگ نقطه‌دار است) و غیره نیز در موسیقی به کار می‌روند. این میزانها را به شکل زیر می‌توان نوشت:

$$\frac{12}{4} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{6}{4}$$

ضرب زدن^۱

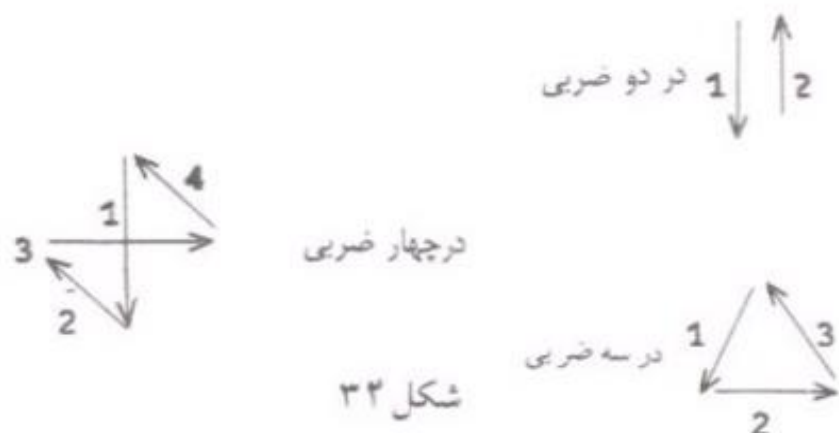
در وزن خوانی^۲ (خواندن ریتم قطعات موسیقی بدون در نظر گرفتن آهنگ) و یا سلفژ^۳ (خواندن قطعات موسیقی با در نظر گرفتن ریتم و آهنگ و حالتها

1. Conducting Patterns

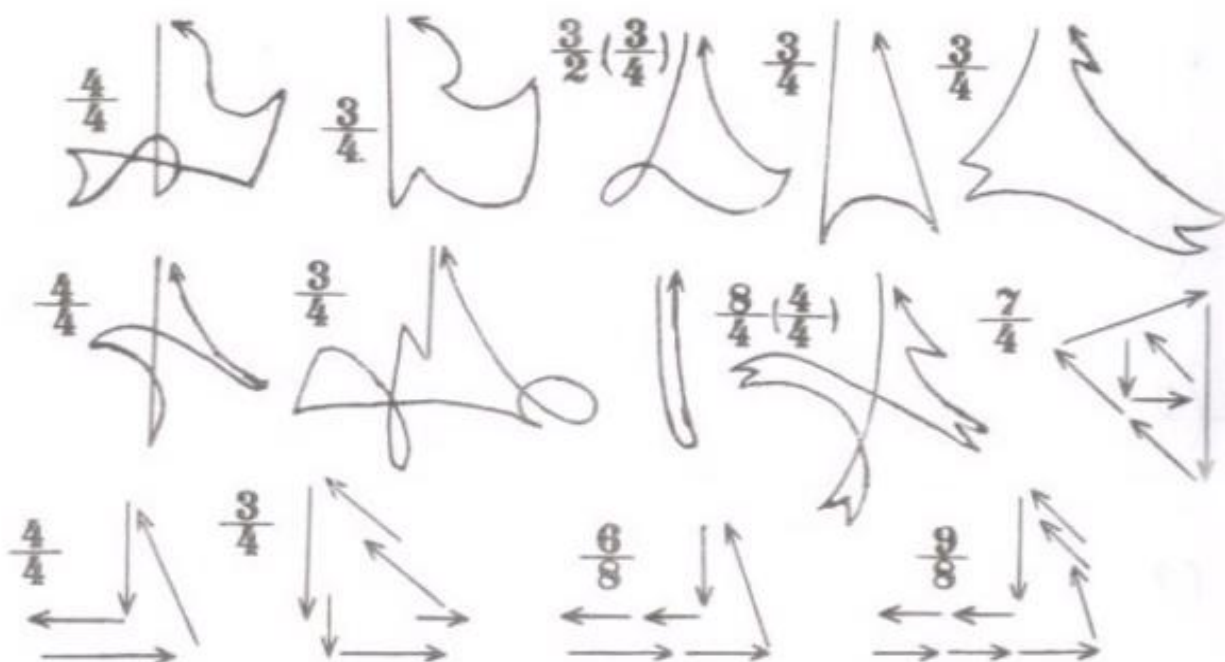
2. Sight reading

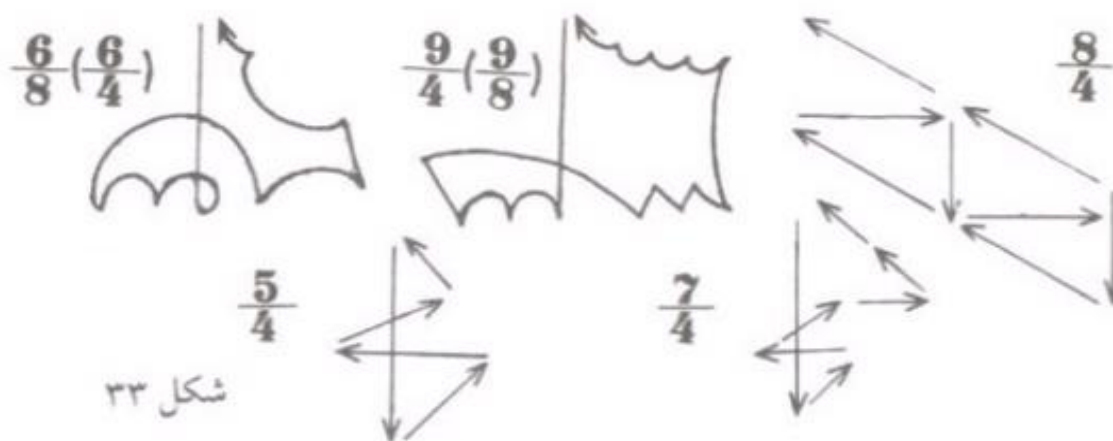
3. Sight singing (Solfège)

و حرکتها) ضربهای میزانها با دست راست به اشکال زیر به وسیله خطوطی فرضی در فضا مشخص می شود:



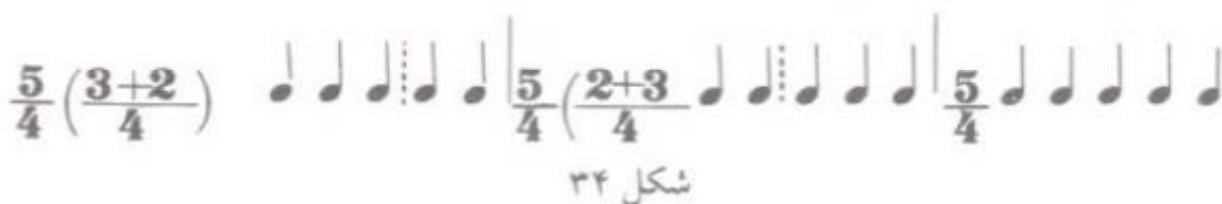
در رهبری ارکستر نیز همین روش با کمی اختلاف (گاهی با دو دست) کاربرد دارد، ولی در قطعات کند که لازم است تقسیمات ضربها نشان داده شود، بنابه تقسیمات دوتایی (میزانهای ساده) و سه تایی (میزانهای ترکیبی) معمولاً ضربها و تقسیمات آنها به نحو زیر کاربرد دارند:





میزانهای مختلط^۱ (لنگ)

میزانهای هستند که از اجتماع دو یا چند میزان نامساوی (از نظر تعداد ضرب) تشکیل شده‌اند، مانند میزان $\frac{5}{4}$ که ممکن است از یک میزان $\frac{3}{4}$ و یک $\frac{2}{4}$ یا به عکس تشکیل شده باشد. برای مشخص نمودن موقعیت میزانهای مختلط اغلب به وسیله خط قائم نقطه چین یا کسر میزان تجزیه شده آنها را از هم تفکیک می‌کنند.



میزانهای مختلط دیگری نیز در موسیقی به کار می‌روند مانند: $\frac{7}{4}$ ، $\frac{8}{4}$ ، $\frac{9}{4}$ و غیره.



1. Irregular Times

نمودار ۳۶. میزانهای مختلف ساده

هر ضرب معادل يك دولا چنگ	پنج ضربها	هفت ضربها	هشت ضربها	نه ضربها	یازده ضربها	دوازده ضربها	و غیره...
	$\frac{5}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{12}{16}$	و غیره...
هر ضرب معادل يك چنگ	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{12}{8}$	و غیره...
هر ضرب معادل يك سپاه	$\frac{5}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{11}{4}$	$\frac{12}{4}$	و غیره...
هر ضرب معادل يك سفید	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{11}{2}$	$\frac{12}{2}$	و غیره...
هر ضرب معادل يك گرد	$\frac{5}{1}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{9}{1}$	$\frac{11}{1}$	$\frac{12}{1}$	و غیره...

چون ضرب این میزانها دارای تقسیمات دوتائی است، بنابراین جزء میزانهای ساده محسوب می شوند و چنانچه کسر آنها در نسبت $\frac{3}{4}$ ضرب شود کسر میزانهای ترکیبی مربوطه به دست می آید.

$$\frac{5}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \quad \frac{3+2}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9+6}{8}$$

$$\frac{15}{8} \left(\frac{9+6}{8} \right) \text{ ♩. ♩. ♩. ♩. } \left| \frac{15}{8} \left(\frac{6+9}{8} \right) \text{ ♩. ♩. ♩. ♩. } \right|$$

$$\frac{7}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{8} \quad \left(\frac{4+3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{12+9}{8} \right)$$

$$\frac{21}{8} \left(\frac{12+9}{8} \right) \text{ ♩. ♩. ♩. ♩. } \left| \text{ ♩. ♩. ♩. } \right|$$

$$\frac{21}{8} \left(\frac{9+12}{8} \right) \text{ ♩. ♩. ♩. } \left| \text{ ♩. ♩. ♩. ♩. } \right|$$

شکل ۳۷

ضرب زدن در میزانهای مختلط از توالی ضرب زدنهای دو و سه و چهار ضربی حاصل می شود، مثلاً در $\frac{5}{4}$ از توالی دوضربی و سه ضربی یا سه ضربی و دوضربی استفاده می شود.

نمودار ۳۸. میزانهای مختلف ترکیبی

هر ضرب يك دولا چنگ نقطه‌دار	پنج ضربها	هفت ضربها	هشت ضربها	نه ضربها	یازده ضربها	دوازده ضربها	و غیره...
	$\frac{15}{32}$	$\frac{21}{32}$	$\frac{24}{32}$	$\frac{27}{32}$	$\frac{33}{32}$	$\frac{36}{32}$	و غیره...
هر ضرب يك چنگ نقطه‌دار	$\frac{15}{16}$	$\frac{21}{16}$	$\frac{24}{16}$	$\frac{27}{16}$	$\frac{33}{16}$	$\frac{36}{16}$	و غیره...
هر ضرب يك سیاه نقطه‌دار	$\frac{15}{8}$	$\frac{21}{8}$	$\frac{24}{8}$	$\frac{27}{8}$	$\frac{33}{8}$	$\frac{36}{8}$	و غیره...
هر ضرب يك سفید نقطه‌دار	$\frac{15}{4}$	$\frac{21}{4}$	$\frac{24}{4}$	$\frac{27}{4}$	$\frac{33}{4}$	$\frac{36}{4}$	و غیره...
هر ضرب يك گرد نقطه‌دار	$\frac{15}{2}$	$\frac{21}{2}$	$\frac{24}{2}$	$\frac{27}{2}$	$\frac{33}{2}$	$\frac{36}{2}$	و غیره...

تقسیمات نت ها

نت‌های موسیقی ممکن است به اقسام مختلف تقسیم شوند. گاهی ضربها یا واحدهای کوچک‌تر میزان ساده (که دارای تقسیم دوتائی^۱ است) به سه یا شش قسمت تقسیم می‌شود. در حالت اول به‌شکل تقسیمات دوتائی نوشته شده و عدد ۳ روی آنها قرار می‌گیرد، معمولاً این‌گونه تقسیمات سه‌تائی را تریوله یا سه‌بر دو^۲ می‌نامند.



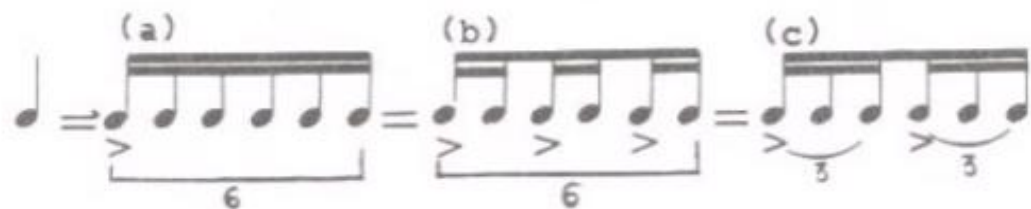
چون کشش سه نت تشکیل دهنده سه بر دو با مجموع کشش دو نت از تقسیمات دوتائی همان شکل برابر است، بنابراین سه بر دو می تواند به شکل های مختلف به کار رود؛ ولی مجموع کشش نت ها یا سکوت های آن با نت های سه بر دو برابر است.



در حالت دوم یعنی قسمت کردن ضرب یا واحدهای کوچکتر (که دارای تقسیمات دوتائی است) به شش نیز به شکل تقسیمات چهارتائی نوشته می شود و عدد 6 زیر یا روی آن قرار می گیرد.



این گونه تقسیم بندی به سه شکل نوشته می شود:



تقسیم اولی (a) را ممکن است شش بر یک^۱ و دومی را (b) تریوله تجزیه شده به دو^۲ و سومی (c) را تریوله مضاعف^۳ نامید که معمولاً اولی در موقع اجرا دارای یک اکسان و دومی سه اکسان و سومی دو اکسان^۴ خواهد بود. توضیح: این علامت « > » به منظور اکسان (قوت بیشتر) در موسیقی به کار می رود. گاهی ضربهای میزان ترکیبی که دارای تقسیمات سه تایی است به دو یا چهار قسمت مساوی تقسیم می شود. در حالت اول به شکل سه تایی نوشته می شود و عدد ۲ زیر یا روی آن قرار می گیرد و دوبرسه^۵ نامیده می شود:

$$\frac{6}{8} \text{ } \bullet = \text{ } \bullet \bullet \bullet = \text{ } \bullet \bullet \text{ } \underbrace{\hspace{1cm}}_{2}$$

و در حالت دوم گاهی به شکل تقسیمات سه تایی و گاهی شش تایی نوشته می شود و چهاربر سه و چهاربر شش^۶ نامیده می شود. به طور خلاصه سه بر دو از سه قسمت شدن تقسیمات دوتایی و دوبر سه از دو قسمت شدن تقسیمات سه تایی حاصل می شود.

$$\begin{aligned} \bullet &= \bullet \bullet \bullet = \underbrace{\bullet \bullet \bullet \bullet}_4 \rightarrow \text{چهاربر سه} \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet &= \underbrace{\bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet}_4 \rightarrow \text{چهاربر شش} \end{aligned}$$

سنگپ^۷ ضد ضرب

ادامه یافتن یا متحد شدن ضرب ضعیف یا قسمت ضعیف ضرب، به ضرب قوی یا قسمت قوی ضرب بعدی، که باعث جابه جا شدن ضربها و قسمتهای ضعیف به جای ضربهای قوی و قسمتهای قوی شده و در

1. Sextuplet

2. Triplet divided in two

3. Double Triplet

۴. اکسان (Accent) در کلام (که تکیه و تأکید نام دارد) یا اکسانهای موسیقی قابل مقایسه است.

5. Duplet

6. Quadruplet

7. Syncope

نتیجه ضرب و قسمت ضعیف، قوی اجرا می شود، حالتی خاص در موسیقی ایجاد می کند که آن را سنگپ گویند. این تمديد ممکن است به وسیله خط اتحاد یا بدون آن باشد. از متحد شدن نت های هم شکل سنگپ ساده (مساوی) و از متحد شدن نت های غیر همزمان سنگپ شکسته (نامساوی) به وجود می آید.

سنگپ مساوی بدون خط اتحاد



سنگپ نامساوی با خط اتحاد

شکل ۳۹

ضد ضرب^۱

اگر به جای ضرب یا ضربها و یا قسمتهای قوی ضربها سکوت قرار گیرد، حالتی که تا حدی به سنگپ شباهت دارد به وجود می آید، که آن را ضد ضرب گویند. به عبارت دیگر ضد ضرب عبارت است از صدا یا صداهائی که از ضرب ضعیف یا قسمت ضعیف ضربها شروع می شوند، ولی روی ضرب بعدی امتداد پیدا نمی کنند.



ضد ضربها فرم های وزن داری هستند که کاربردهای فراوان دارند، بخصوص در همراهیها^۲.



شکل ۴۱

1. Contra tempo [It.], Contre temps [F.]

2. Accompagnements

فصل سوم

فاصله‌ها

فاصله موسیقی^۱

در موسیقی اختلاف زیر و بمی (زیرایی)^۲ یا نسبت تواتر میان دو صدا را فاصله گویند.

فاصله دوت پی در پی را متصل^۳ و غیر آن را منفصل^۴ گویند.

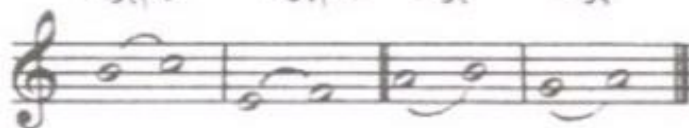
فاصله متصل فاصله منفصل



شکل ۴۲

بعضی از فاصله‌های متصل که بهم نزدیک‌ترند نیم پرده و آنهایی که دورترند پرده نامیده می‌شوند.

پرده نیم پرده نیم پرده نیم پرده



شکل ۴۳

1. Musical Interval
3. Connected (conjunct)

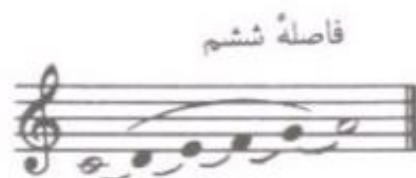
2. Pitch
4. Detached (Disjunct)

فاصله را همیشه بالارونده حساب می کنند.
 هر فاصله به نام شماره نت های تشکیل دهنده آن نامیده می شود.



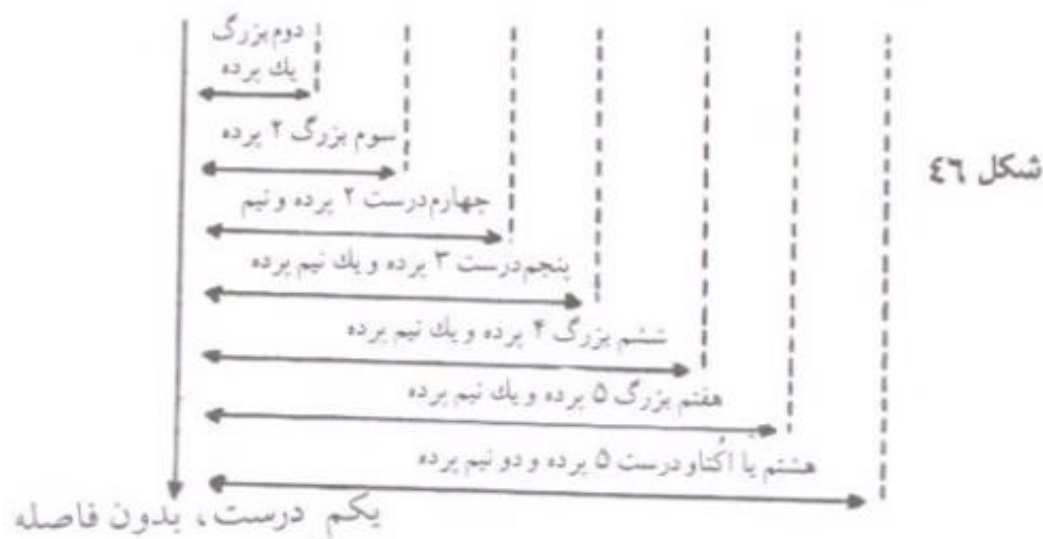
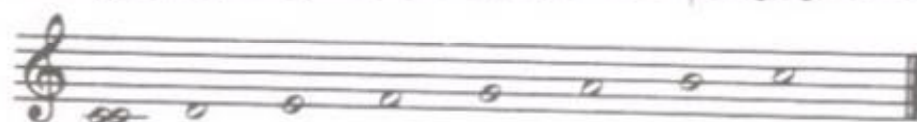
شکل ۴۴

بدیهی است که تعداد فاصله های میانی هر فاصله همیشه یکی کمتر از شماره نام آن است.



شکل ۴۵

اگر نت های موسیقی را از نت دو (اوت) شروع کنیم و تا دوی بعدی دنبال یکدیگر بنویسیم فاصله های هر يك از آن ها از نت اول چنین است ۱:



۱. اولین و آخرین نت شکل ۴۶ دو نام دارد، ولی نسبت فرکانس (بسامد) نت آخری دو برابر اولی است و این نسبت را در موسیقی اکتاودرست گویند.

$$Do_3 = 261$$

$$Do_4 = 522$$

نسبت دو ← به يك

مابین دو تا خود آن نت فاصله‌ای موجود نیست و چنین فاصله‌ای را معمولاً همصدایا یکم^۱ درست می‌نامند.

به‌طور کلی اگر فاصله دوم دارای یک پرده باشد، دوم بزرگ^۲ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله سوم دارای دو پرده باشد، سوم بزرگ^۳ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله چهارم دارای دو پرده و یک نیم پرده باشد، چهارم درست^۴ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله پنجم دارای سه پرده و یک نیم پرده باشد، پنجم درست^۵ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله ششم دارای چهار پرده و یک نیم پرده باشد، ششم بزرگ^۶ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله هفتم دارای پنج پرده و یک نیم پرده باشد، هفتم بزرگ^۷ نامیده می‌شود.

به‌طور کلی اگر فاصله هشتم دارای پنج پرده و دو نیم پرده باشد، هشتم درست^۸ نامیده می‌شود.

علامتهای تغییردهنده

علامتهای تغییردهنده علامتهائی هستند که قبل از نت‌ها (سمت چپ) قرار گرفته و صدای آنها را به اندازه نیم پرده یا دو نیم پرده کروماتیک بالا یا پائین می‌برند.

دیز (♯) صدای نت بدون علامت را نیم پرده کروماتیک بالا می‌برد.

بمُل (b) صدای نت بدون علامت را نیم پرده کروماتیک پائین می‌برد.

دوبل دیز (x) صدای نت بدون علامت را دو نیم پرده کروماتیک بالا

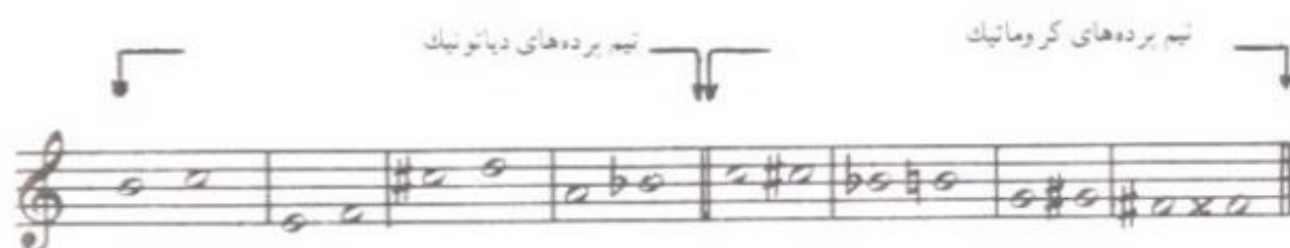
1. Perfect Unison
3. Major Third
5. Perfect Fifth
7. Major Seventh
9. Sharp
11. Double Sharp

2. Major Second
4. Perfect Fourth
6. Major Sixth
8. Perfect Octave
10. Flat

می برد.
 دوپل بمل (bb) ^۱ صدای نت بدون علامت را دو نیم پرده کروماتیک پایین
 می برد.
 بکار (b) ^۲ صدای نت های با علامت یعنی تغییر یافته به وسیله دیز و
 بمل و دوپل دیز و دوپل بمل را به حالت اصلی برمی گرداند.

نیم پرده دیاتونیک و کروماتیک ^۳

دو نت که هم اسم نبوده و نیم پرده فاصله داشته باشند، نیم پرده دیاتونیک؛
 و دو نت که هم اسم بوده و نیم پرده فاصله داشته باشند، نیم پرده کروماتیک
 نامیده می شوند.



شکل ۴۷

هر پرده از يك نیم پرده کروماتیک (۵ کما) ^۴ و يك نیم پرده دیاتونیک (۴ کما)
 یا بعکس تشکیل شده است.



شکل ۴۸

هر کما معادل $\frac{1}{9}$ پرده است، بنابراین ۹ کما تشکیل يك پرده می دهد.

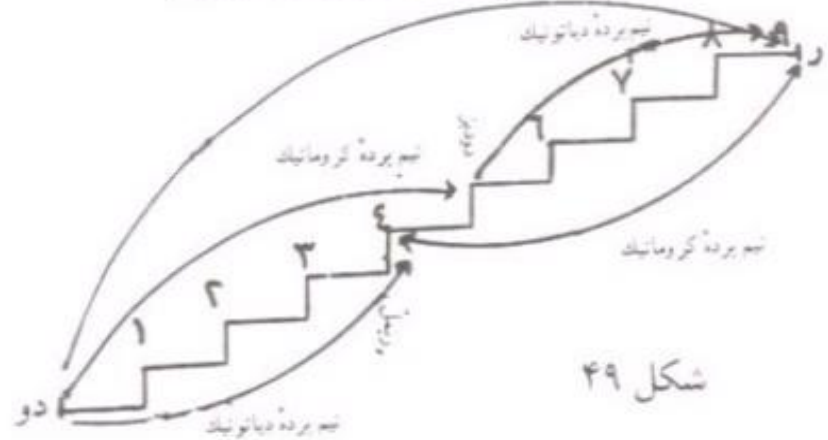
1. Double Flat

2. Natural

3. Diatonic and Chromatic "half-Tone" (Semitone)

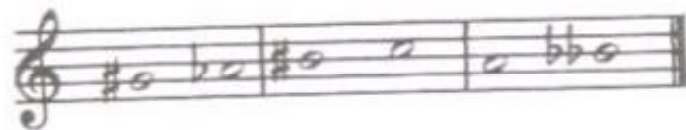
۴. در یکی از سیستم ها که به نام هلدِر (Holder) و به گام خوانندگان و سلفژ خوانان معروف است، هر پرده معادل ۹ کما (Comma) است. نیم پرده دیاتونیک ۴ کما و کروماتیک ۵ کما و اکتاو معادل ۵۳ کما است.

يك پرده كامل كه معادل ۹ كُما است



شکل ۴۹

نت‌های مترادف (آنارمونیک)^۱
دو نت که هم اسم نبوده ولی صدایشان یکی^۲ باشد، مترادف یا آنارمونیک نامیده می‌شوند.



شکل ۵۰. نت‌های آنارمونیک

اگر نت بم (نت اول) يك فاصله را نیم پرده کروماتیک پائین یا نت زیر (نت دوم) را نیم پرده کروماتیک بالا ببریم فاصله دورتر می‌شود، ولی تعداد فاصله‌های میانی آن ثابت می‌ماند.
مثلاً اگر فاصله چهارم درست را که از دو پرده و يك نیم پرده تشکیل شده است، به اندازه نیم پرده کروماتیک دور کنیم تبدیل به فاصله چهارم افزوده می‌شود.

۱. Enharmonic (Homophone)

۲. تعریف فوق در سازهایی که تابع سیستم اعتدال مساوی (Tempérament égal) هستند، صادق است؛ در حالی که دو نت مترادف مانند فا دیز و سل بمل يك کُما و می دو بمل دیز و سل بمل دو کُما (در سیستم هلند) با هم اختلاف دارند.

شکل ۵۱ چهارم افزوده فاصله چهارم درست



اگر نت بم (اول) يك فاصله را نیم پرده کروماتیک بالا یا نت زیر (نت دوم) را نیم پرده کروماتیک پائین بیاوریم فاصله نزدیک تر می شود، ولی باز هم تعداد فاصله های میانی آن ثابت می ماند. مثلاً اگر فاصله سوم بزرگ را که از دو پرده تشکیل شده به اندازه نیم پرده کروماتیک نزدیک تر کنیم، به فاصله سوم کوچک تبدیل می شود.



بنابراین، اگر از فاصله بزرگ نیم پرده کروماتیک کسر شود به فاصله کوچک تبدیل می شود.
اگر از فاصله کوچک و درست نیم پرده کروماتیک کسر شود به فاصله کاسته^۱ تبدیل می شود. (به استثنای یکم درست که کاسته ندارد).
اگر به فاصله بزرگ و درست نیم پرده کروماتیک اضافه شود به فاصله افزوده^۲ تبدیل می شود.
اگر به فاصله افزوده نیم پرده کروماتیک اضافه شود به فاصله افزوده تر^۳ تبدیل می شود.
اگر از فاصله کاسته نیم پرده کروماتیک کسر شود به فاصله کاسته تر^۴ تبدیل می شود.

1. Diminished
3. Super augmented

2. Augmented
4. Sub diminished

جدول ۵۳ - فاصله‌های گام دو مازور

مثنیها	هفتمها	ششمها	پنجمها	چهارمها	سومها	دومها	یکمها
درست	بزرگ	بزرگ	درست	بزرگ	بزرگ	درست	درست
درست	کوچک	بزرگ	درست	درست	کوچک	بزرگ	درست
درست	کوچک	کوچک	درست	درست	کوچک	کوچک	درست
درست	بزرگ	بزرگ	افزوده	درست	بزرگ	بزرگ	درست
درست	کوچک	بزرگ	درست	درست	بزرگ	بزرگ	درست
درست	کوچک	کوچک	درست	درست	کوچک	بزرگ	درست
درست	کوچک	کوچک	کاسته	درست	کوچک	کوچک	درست

معکوس فاصله‌ها^۱

اگر نت بم (اول) يك فاصله را يك اکتا و بالا ببریم و بعد از نت زیر (دوم) قرار دهیم و یا اگر نت زیر (دوم) يك فاصله را يك اکتا و پائین بیاوریم و قبل از نت بم (اول) قرار دهیم، فاصله معکوس می شود.

(معکوس)

نوت بم يك اکتا و بالا رفته و بعد از
نوت زیر قرار گرفته.

نوت زیر

(معکوس)

نوت زیر يك اکتا و پائین آمده و قبل از
نوت بم قرار گرفته.

یا

شکل ۵۴

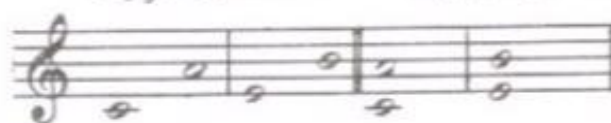
چون شماره فاصله و معکوس آن عدد ۹ را بوجود می آورد، بنابراین برای پیدا کردن معکوس هر فاصله کافی است که شماره آن را از عدد ۹ کم کنیم.

ضمناً معکوس فاصله‌های درست همیشه درست است و معکوس فاصله‌های بزرگ همیشه کوچک است و بعکس. معکوس فاصله‌های کاسته همیشه افزوده است و بعکس. معکوس فاصله‌های افزوده‌تر همیشه کاسته‌تر است و بعکس.

1. Inversion of Intervals

فاصله‌های نغمگی (ملودیک)^۱ و هماهنگ (هارمونیک)^۲
 دو صدای فاصله اگر پی در پی شنیده شوند فاصله را ملودیک و اگر با هم
 شنیده شوند فاصله را هارمونیک گویند.

فاصله‌های هارمونیک فاصله‌های ملودیک



شکل ۵۵

فاصله‌های مطبوع^۳ (ملایم) و نامطبوع^۴ (ناملایم)
 فاصله‌های یکم درست و پنجم درست و هشتم درست را مطبوع کامل
 و فاصله‌های سوم بزرگ و سوم کوچک و ششم بزرگ و ششم کوچک
 را مطبوع غیر کامل^۵ و فاصله چهارم درست را مطبوع مشترک^۶ و پنجم
 کاسته^۷ چهارم افزوده^۸ را نامطبوع جاذب^۹ و بقیه فاصله‌ها را نامطبوع
 گویند.

1. Melodic

2. Harmonic

3. Consonant

4. Dissonant

۵. Imperfect Consonant ، بعضی از موسیقیدانان فاصله‌های سوم کوچک را مطبوع ناقص
 (Defective) نامیده‌اند.

6. Common Consonant

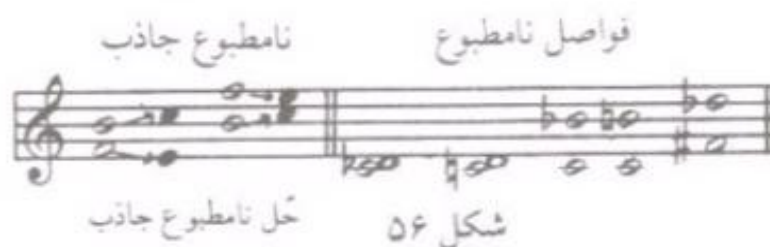
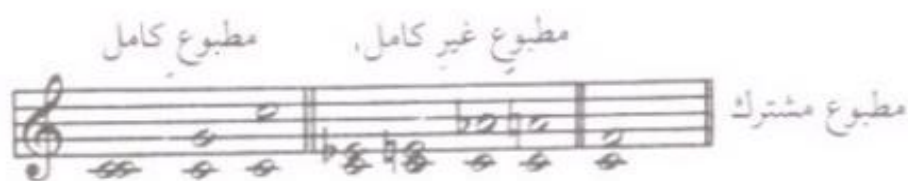
7. Diminished Fifth

8. Augmented Fourth

۹. Attractive Dissonant ، فاصله‌های نامطبوع جاذب دیگری مانند هفتم کاسته و
 دوم افزوده و سوم کاسته و ششم افزوده و غیره نیز وجود دارند که از تغییر دادن بعضی از درجات
 گامهای ماژور و مینور و یا از درجات گامهای دیگری غیر از این گامها بوجود می‌آیند که مربوط به
 بحث هارمونی است. چون این فاصله‌های نامطبوع در فاصله‌های بعدی حل می‌شوند، بهتر
 است مجذوب نامیده شوند.

یادآوری: بعضی از موسیقی‌دانان امروز جهان فاصله‌های مختلف را به ترتیب زیر نامگذاری
 کرده‌اند:

پنجم درست و اکتاو درست را مطبوعیت (ملایمت) فراخ (Open Consonance)، سوم و
 ششم بزرگ و کوچک را مطبوعیت نرم (Soft Consonance)، دوم بزرگ و هفتم کوچک را
 نامطبوعیت ملایم (Mild Dissonance)، دوم کوچک و هفتم بزرگ را نامطبوعیت تیز (شدید)
 (Sharp Dissonance)، چهارم درست را بنا به موقعیتهای مختلف آن گاهی مطبوع و گاهی
 نامطبوع، چهارم افزوده و پنجم کاسته را که حالتی مبهم دارد خنثی (Neutral)، و در موقعیت
 دیگری بی‌قرار (Restless) نامیده‌اند.



فاصله‌های ساده^۱

فاصله‌هایی هستند که حدود آنها از يك اکتاو تجاوز نکند.

فاصله‌های ترکیبی^۲

هر فاصله که از اکتاو تجاوز کند ترکیبی نام دارد.

برای ترکیبی کردن يك فاصله ساده کافی است که نت زیر (دوم) آن را يك یا چند اکتاو بالا یا نت بم (اول) آن را يك یا چند اکتاو پایین ببریم.

فاصله ترکیبی فاصله ترکیبی فاصله ساده



شکل ۵۷

کیفیت فاصله‌های ساده در ترکیبی آنها عوض نمی‌شود، یعنی فاصله‌های درست در ترکیبی درست و فاصله‌های بزرگ در ترکیبی بزرگ و کوچک در ترکیبی کوچک خواهد بود.

فاصله ترکیبی همیشه از اضافه کردن يك یا چند عدد ۷ به فاصله ساده آن به دست می‌آید.

مثلاً اگر فاصله سوم بزرگ را به اندازه يك اکتاو دور کنیم فاصله دهم

1. Simple Intervals

2. Compound Intervals

بزرگ، و اگر به اندازه دو اکتاو دور کنیم فاصله هفدهم بزرگ حاصل می شود.

$$3+7=10 \quad 3+7+7=17$$



شکل ۵۸

برای ساده کردن فاصله های ترکیبی نیز باید يك يا چند عدد ۷ از آن کسر کرد تا فاصله ساده آن به دست آید.
مثلاً از فاصله هجدهم درست می توان دو عدد ۷ کسر کرد تا عدد چهار باقی بماند و نتیجه چهارم درست شود.

$$18-(7+7)=4$$



شکل ۵۹

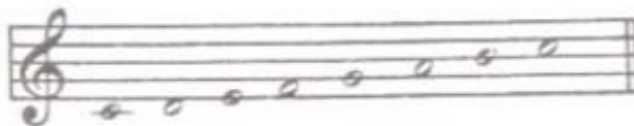
توضیح: چون فاصله های یکم درست و هشتم درست هر دو فاصله ساده هستند، فاصله ساده فواصل پانزدهم و بیست و دوم و بیست و نهم، می تواند هشتم درست و یا یکم درست باشد.

فصل چهارم

گام^۱ و مایه (تنالیت)^۲

گام عبارت است از صداها یا نت‌هایی که به‌طور متصل میان فاصله اکتاو قرار دارند. گام به ردیف منظم صداها گفته می‌شود، مثلاً گام دو باید از نت دو شروع شده و پس از پیمودن منظم درجات پی‌درپی^۳ به اکتاو (هشتم) برسد.

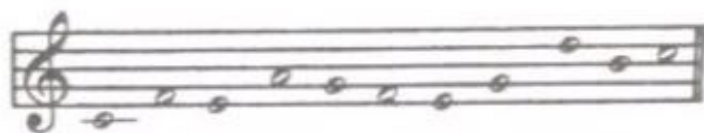
ولی مایه یا تنالیت دارای این قید نیست و به ردیف منظم و نامنظم صداها یا یک گام گفته می‌شود. پس هر قطعه موسیقی در مایه یا تنالیت معینی ساخته می‌شود، مثلاً مایه دو مایه لا و غیره.



شکل ۶۰ - گام دو

1. Scale

۲. Tonal (Key) . تنالیت قابلیت است که می‌توان از صداها یا نت‌های تشکیل دهنده قطعه‌ای (آهنگی) گام معینی را به وجود آورد. در گام مزبور مرکز ثقلی به نام مرکز تنال Tonal Center یا تونیک وجود دارد که همیشه جاذبه خود را به سایر درجه‌های گام یا درجه‌های تنالیت اعمال می‌کند.
۳. تعداد درجات گام در موسیقی کشورهای مختلف با هم تفاوت دارد. مثلاً گام پنج درجه‌ای در چین و ژاپن و غیره شایه ویژگی خود دارای درجات متصل و پی‌درپی است، ولی ممکن است فاصله بین بعضی از درجات متصل آن یک و نیم و یا دو پرده باشد.



شکل ۶۱ - قطعه‌ای در مایه یا تنالیت^۱ دو

به عبارت دیگر یک صدای مرکزی که صداهای دیگر با آن ارتباط داشته باشند باعث ایجاد تنالیت^۱ (مایه) می‌شود، این صدا تونیک نام دارد و مبنای تنالیت^۱ محسوب می‌شود، بدیهی است که گام و مایه هر دو با نت اول گام معرفی می‌شوند.

گام بر دو نوع است: گام دیاتونیک^۱ و گام کروماتیک^۲.

الف) گام دیاتونیک^۳

گامی است که از پرده و نیم پرده‌های دیاتونیک تشکیل شده باشد. فاصله‌های میانی هر گام دیاتونیک ممکن است پرده یا نیم پرده باشد و به‌طور کلی در هر گام دیاتونیک پنج پرده و دو نیم پرده وجود دارد (باستثنای گام کوچک هماهنگ که شرح آن بعداً خواهد آمد). هرگاه یکی از نیم پرده‌های گامی بین درجات سوم و چهارم و دیگری بین هفتم و هشتم واقع شوند، آن را گام بزرگ (ماژور) گویند. به عبارت دیگر گام بزرگ به گامی گفته می‌شود که فاصله‌های درجات آن نسبت به درجه اول گام (تونیک) به ترتیب دوم بزرگ، سوم بزرگ، چهارم و پنجم درست، ششم و هفتم بزرگ، و هشتم درست باشد.

مقام^۴ قطعاتی که از نت‌های گام بزرگ ساخته شده‌اند نیز بزرگ است. دانگ یا تراکورده: هر دانگ مرکب از چهارنت (صدای) پی‌درپی است که حدود آن یک فاصله چهارم درست را تشکیل می‌دهد.

1. Diatonic Scale

2. Chromatic Scale

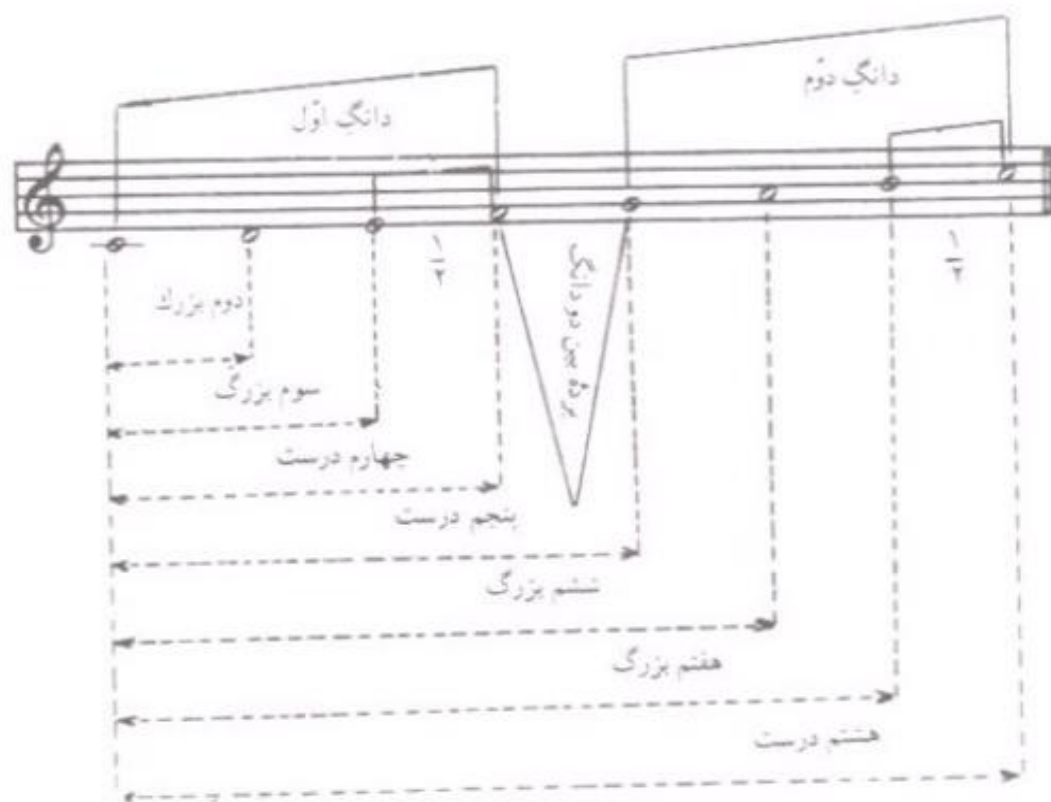
۳. گام دیاتونیک غربی گامی است که در هر دانگ آن دو پرده و یک نیم پرده و یا یک، یک و نیم پرده و دو نیم پرده موجود باشد. لازم به یادآوری است که در موسیقی کشورهای شرقی و بعضی کشورهای دیگر ممکن است وضع به شکل دیگری باشد.

4. Mode, Modality

5. Tétracorde

گام دیاتونیک شامل دو دانگ است که بوسیله يك فاصله دؤم بزرگ (يك پرده) از هم جدا شده اند.

در گامهای ماژور فاصله های درجات دو دانگ بر یکدیگر منطبقند. حد فاصل بین دو دانگ در تمام گامها يك پرده است.

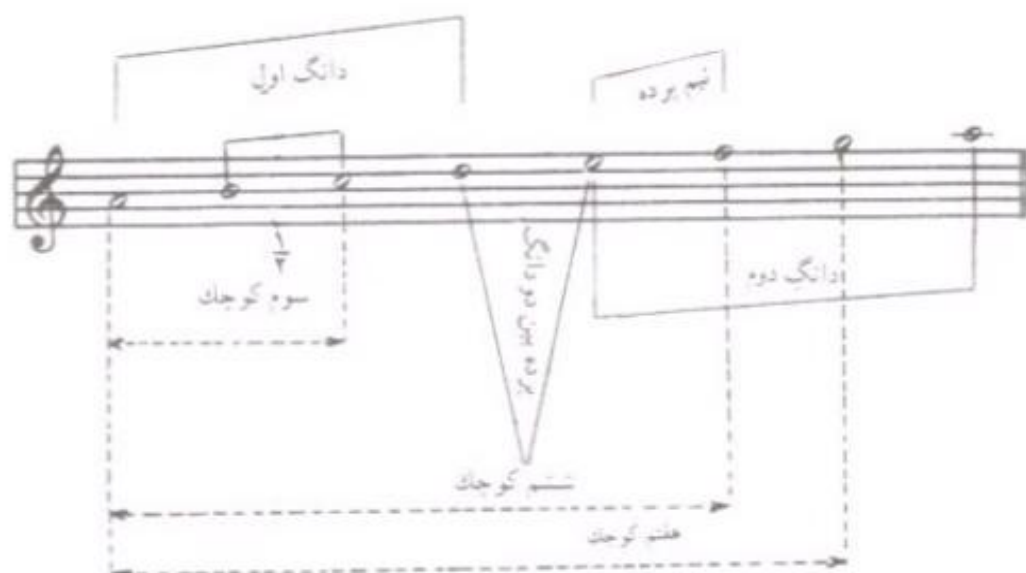


شکل ۶۲ - گام دوی بزرگ (ماژور)

هرگاه نیم پرده های گامی بین درجات دؤم و سوم و پنجم و ششم واقع شوند، آنرا گام کوچک نظری^۱ (مینور تئوریک) گویند. فاصله های درجات این گام نسبت به تونیک به ترتیب عبارتند از:

دوم بزرگ، سوم کوچک، چهارم و پنجم درست، ششم و هفتم کوچک، هشتم درست.

1. Theoric minor scale. Natural minor scale



شکل ۶۳ - گام کوچک نظری (مینور تئوریک)

در موسیقی غربی سه قسم گام کوچک (مینور) متداول است که عبارتند از:

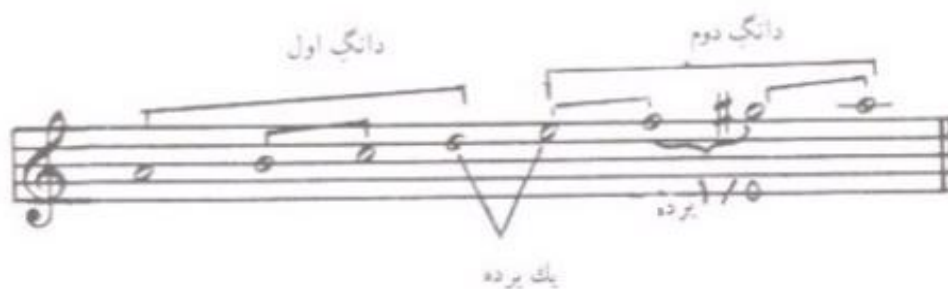
۱. گام کوچک نظری (مینور تئوریک)
۲. گام کوچک هماهنگ^۱ (مینور هارمونیک)
۳. گام کوچک نغمگی^۲ (مینور ملودیک)

گام کوچک هماهنگ (مینور هارمونیک)

هر گاه درجه هفتم گام کوچک نظری (تئوریک) را برای ایجاد محسوس (سانسیبل) نیم پرده کروماتیک بالا ببریم، به گام کوچک هماهنگ تبدیل می شود. در این گام بین درجات ششم و هفتم يك و نیم پرده است. در نتیجه شامل سه نیم پرده در میان درجات دوم و سوم و پنجم و ششم و هفتم و هشت خواهد بود و فاصله های درجات آن نسبت به تونیک به ترتیب عبارتند از: دوم بزرگ، سوم کوچک، چهارم و پنجم درست، ششم کوچک، هفتم بزرگ، هشتم درست.

1. Harmonic Minor Scale

2. Melodic Minor Scale



شكل ۶۴- گام كوچك هماهنگ (مينور هارمونيك)

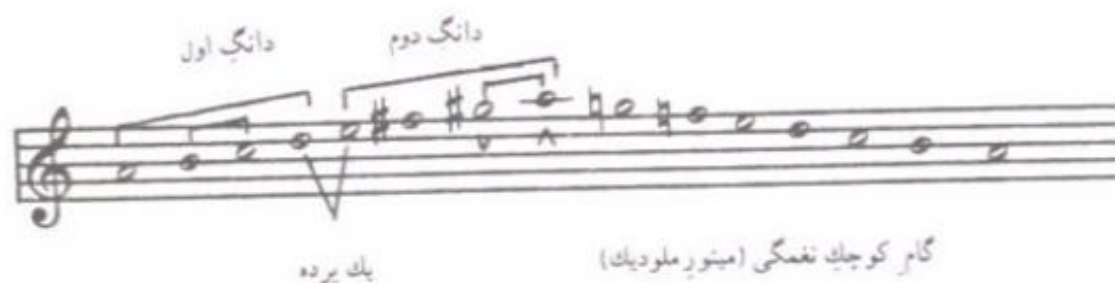
فاصله‌های درجات دانگهای این گام نیز برهم منطبق نیستند.

گام كوچك نغمگی (مينور ملوديك)

هرگاه درجه ششم و هفتم گام كوچك نظری (تئوريك) را در حالت بالا رونده نیم پرده کروماتيك بالا ببریم و در حالت پائین رونده مجدداً آنها را پائین بیاوریم گام كوچك نغمگی (مينور ملوديك) بوجود می آید که فاصله‌های درجات آن در حالت بالارونده نسبت به تونيك از این قرار است:

دوم بزرگ، سوم كوچك، چهارم و پنجم درست، ششم و هفتم بزرگ، هشتم درست.

بدیهی است که حالت پائین رونده آن مانند گام مينور تئوريك خواهد بود.



شكل ۶۵

در این گام نیز فاصله‌های درجات دانگها بر همدیگر منطبق نیستند. مقام قطعانی که از نت‌های گام كوچك ساخته می شود نیز كوچك نام

دارد، و چون مقام^۱ در موسیقی غربی عبارت از کیفیت فاصله‌ها از نظر دوری و نزدیکی در هر گام یا تنالیده در رابطه با تونیک آن است. در نتیجه نمی‌توان تفاوتی میان يك گام كوچك و يك مقام كوچك قائل شد ولی میان مقام كوچك و بزرگ تفاوت‌هایی وجود دارد. مثلاً:

اگر فاصله‌های درجات دو گام ماژور و مینور هارمونیک همنام را نسبت به تونیک آنها با هم مقایسه کنیم فاصله‌های سوم و ششم در گام ماژور نسبت به تونیک ماژور هستند، و فاصله‌های سوم و ششم در گام مینور نسبت به تونیک مینور هستند، ولی فاصله‌های بقیه درجات در هر دو گام مشابه است.

گام دو ماژور مقام بزرگ

↓

ششم بزرگ

سوم بزرگ

شکل ۶۶

ششم كوچك

سوم كوچك

شکل ۶۷

↑

گام دو مینور مقام كوچك

بنابراین با توجه به اینکه این دو گام با یکدیگر همنام^۲ هستند، مشابه نبودن فاصله‌های سوم و ششم در آنها باعث می‌شود که مقام آنها با یکدیگر تفاوت داشته باشد.

۱. در موسیقی‌های غیر اروپایی عوامل دیگری مانند تعداد درجات، تسلسل فواصل، سلسله مراتب درجات گام، احساس مدال، سکوتها، آکسان‌گذاری، نت‌های ریخت و غیره نیز در تشکیل مدهای مختلف اثر دارند.

2. Homonym

گامهای همنام^۱

دو یا چند گام که در يك تنالیتة باشند، یعنی تونیک آنها با هم یکی باشد، آنها را نسبت به یکدیگر همنام گویند.
این گامها طبیعتاً دارای مُدالیتة^۲ های مختلف هستند، یعنی مقام آنها با یکدیگر متفاوت است، مانند می ماژور و می مینور.

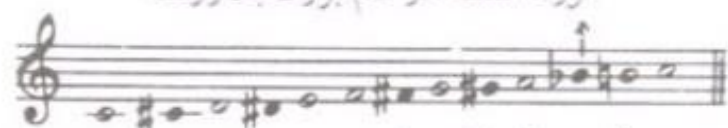
گام کروماتیک^۳

گام کروماتیک گامی است که از ۱۲ نیم پرده (۷ نیم پرده دیاتونیک و ۵ نیم پرده کروماتیک) تشکیل شده است.

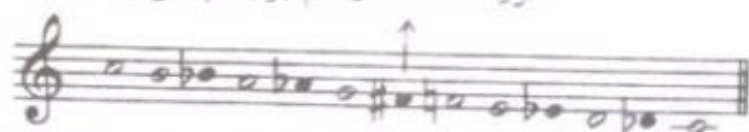
برای تبدیل گامهای دیاتونیک به کروماتیک معمولاً فاصله های متصل يك پرده ای را به ترتیب به دو نیم پرده کروماتیک و دیاتونیک تقسیم می کنند؛ باستثنای فاصله های بین درجات ششم و هفتم در گامهای بزرگ بالارونده و درجات پنجم و چهارم در گامهای بزرگ و کوچک پائین رونده که به ترتیب به دو نیم پرده دیاتونیک و کروماتیک تقسیم می شوند.

توضیح ۱: در مقامهای کوچک برای ساختن گام کروماتیک بالارونده و پائین رونده از درجات گام مینورثوریک استفاده می شود.
توضیح ۲: گام کروماتیک پائین رونده مقامهای کوچک مانند ماژور همنام آن است.

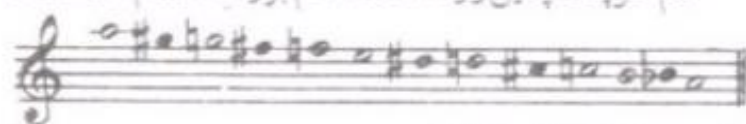
مورد استثناء در گام بزرگ بالارونده



مورد استثناء در گام بزرگ پائین رونده



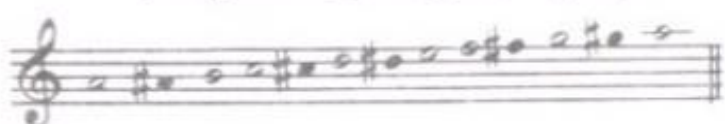
گام کوچک پائین رونده مانند گام بزرگ همنام آن است



لامینور مانند لا ماژور

گام کوچک بالارونده مورد استثنائی ندارد

شکل ۶۸



1. Homonymous scales

2. Modalité. (Modality)

3. Chromatic scale

نت‌های مایگی (تُنال)¹ و مقامی (مُدال)²

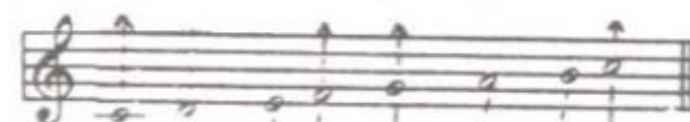
در کلیه گام‌های دیاتونیک درجات یکم و چهارم و پنجم و هشتم نسبت به تونیک فاصله درست دارند و جزء نت‌های اصلی گام محسوب می‌شوند و به آنها نت‌های مایگی (تُنال) گویند.

ولی درجات سوم و ششم (و نیز هفتم)³ مُتغیرند، یعنی ممکن است فاصله آنها نسبت به تونیک بزرگ یا کوچک باشد و بزرگ و کوچک بودن مُد⁴ گامها بستگی به این درجات دارد.

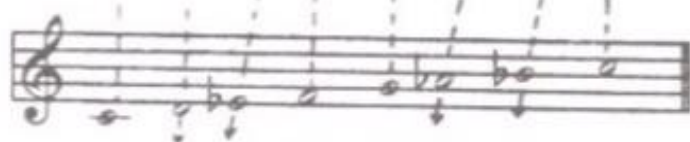
اگر درجه سوم و ششم و هفتم گام ماژور را نیم‌پرده کروماتیک پایین بیاوریم گام ماژور تغییر مقام (مُد) میدهد و به گام کوچک نظری تبدیل می‌شود.

از این رو به درجات سوم و ششم و نیز هفتم نوت‌های مقامی یا مُدال گویند.

نت‌های مایگی (تُنال)



گام دو ماژور



گام دو مینور تئوریک

نت‌های مقامی (مُدال)

شکل ۶۹

1. Tonal

2. Modal

۳. البته در موسیقی مشرق علاوه بر درجات فوق از درجه دوم نیز برای تغییر مُد استفاده شده است.

۴. مُد عبارت است از مکان نسبی صداها (نت‌ها) در فاصله اکتاو نسبت به تونیک. مثلاً در شکل ۶۹ در گام دو ماژور نت می با فا (نت بالاتر) فاصله نیم‌پرده و با نت دو (تونیک) فاصله سوم بزرگ دارد.

در صورتی که در گام دو مینور نت می بمل با فا فاصله یک‌پرده (دوم بزرگ) و با نت دو (تونیک) فاصله سوم کوچک دارد و به دلیل همین ویژگی‌های مختلف در فواصل، مُد آهنگی در دو ماژور را ماژور و دو مینور را مینور می‌نامند؛ با اینکه هر دو همنام هستند.

نام درجات گام دیاتونیک

- نت یا درجه اول هر گام دیاتونیک را تونیک^۱ گویند.
 نت یا درجه دوم هر گام دیاتونیک را روتونیک^۲ گویند.
 نت یا درجه سوم هر گام دیاتونیک را میانه^۳ گویند.
 نت یا درجه چهارم هر گام دیاتونیک را زیرنمایان^۴ گویند.
 نت یا درجه پنجم هر گام دیاتونیک را نمایان^۵ گویند.
 نت یا درجه ششم هر گام دیاتونیک را رونمایان^۶ (میانه زیرین) گویند.
 نت یا درجه هفتم هر گام دیاتونیک را محسوس^۷ گویند.
 نت یا درجه هشتم هر گام دیاتونیک را اکتاو^۸ یا هنگام یاتونیک^۹ گویند.

پیدایش گامهای دیاتونیک ماژور دیزدار

اگر دانگ دوم گام دوماژور را که گام نمونه (مُدل) است مبدأ قرار داده و دانگ دومی برای آن بنویسیم، گام جدیدی به وجود می آید که فاصله بین درجه ششم و هفتم آن نیم پرده و بین هفتم و هشتم آن یک پرده است که برای تطبیق فاصله های آن با گام نمونه، بایستی درجه هفتم آن را نیم پرده کروماتیک بالا ببریم (فا را دیز کنیم). در نتیجه گامی به وجود می آید که از نظر فاصله ها مانند دوماژور است و آن را گام سُل بزرگ (سُل ماژور) می نامند، و فادیز آن را در سر کلید قرار داده آن را علامت ترکیبی^۹ (علامتی که جزء ترکیبات ساختمانی این گام است) می خوانیم.

حال اگر دانگ دوم گام جدید (سُل بزرگ) را مبدأ قرار داده و گام دیگری به همان نحو بسازیم (شکل ۷۰)، روی درجه هفتم آن نیز دیز دیگری (دودیز) پیدا می شود و اگر این عمل را تا پیدا شدن هفت دیز ادامه دهیم هفت گام دیزدار:

سُل، ر، لا، می، سی، فادیز، دو دیز بزرگ و به ترتیب دیزهای فا، دو سُل، ر، لا، می، سی پیدا می شوند که آنها را به این شکل و ترتیب (شکل ۷۱) در اول حامل می نویسیم.

1. Tonic (Key-note)

3. Mediant

5. Dominant

7. Leading note

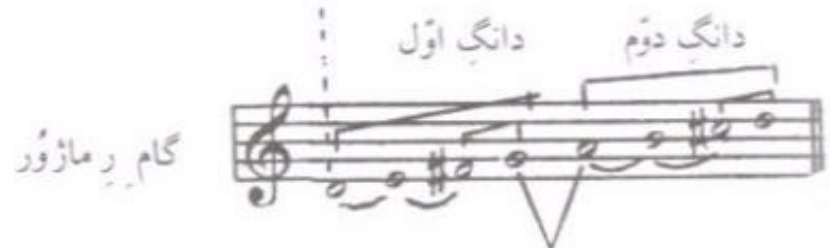
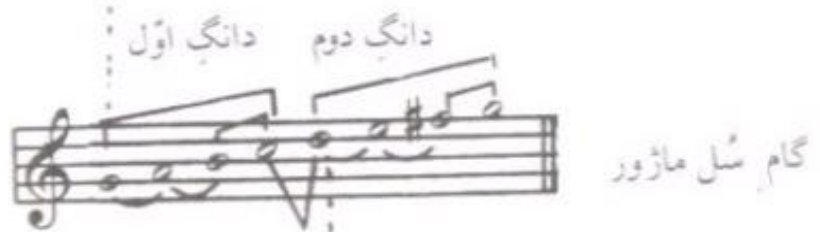
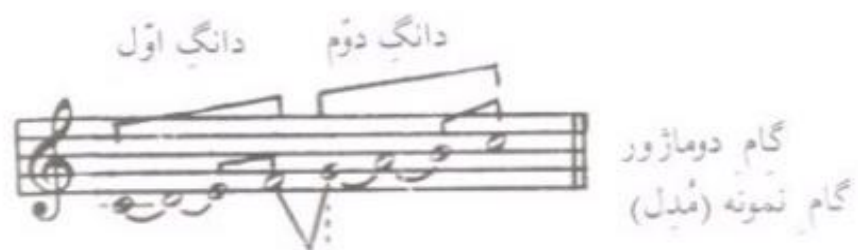
9. Key signature

2. Supertonic

4. Sub dominant

6. Submediant

8. Tonic (Octave)



شکل ۷۰

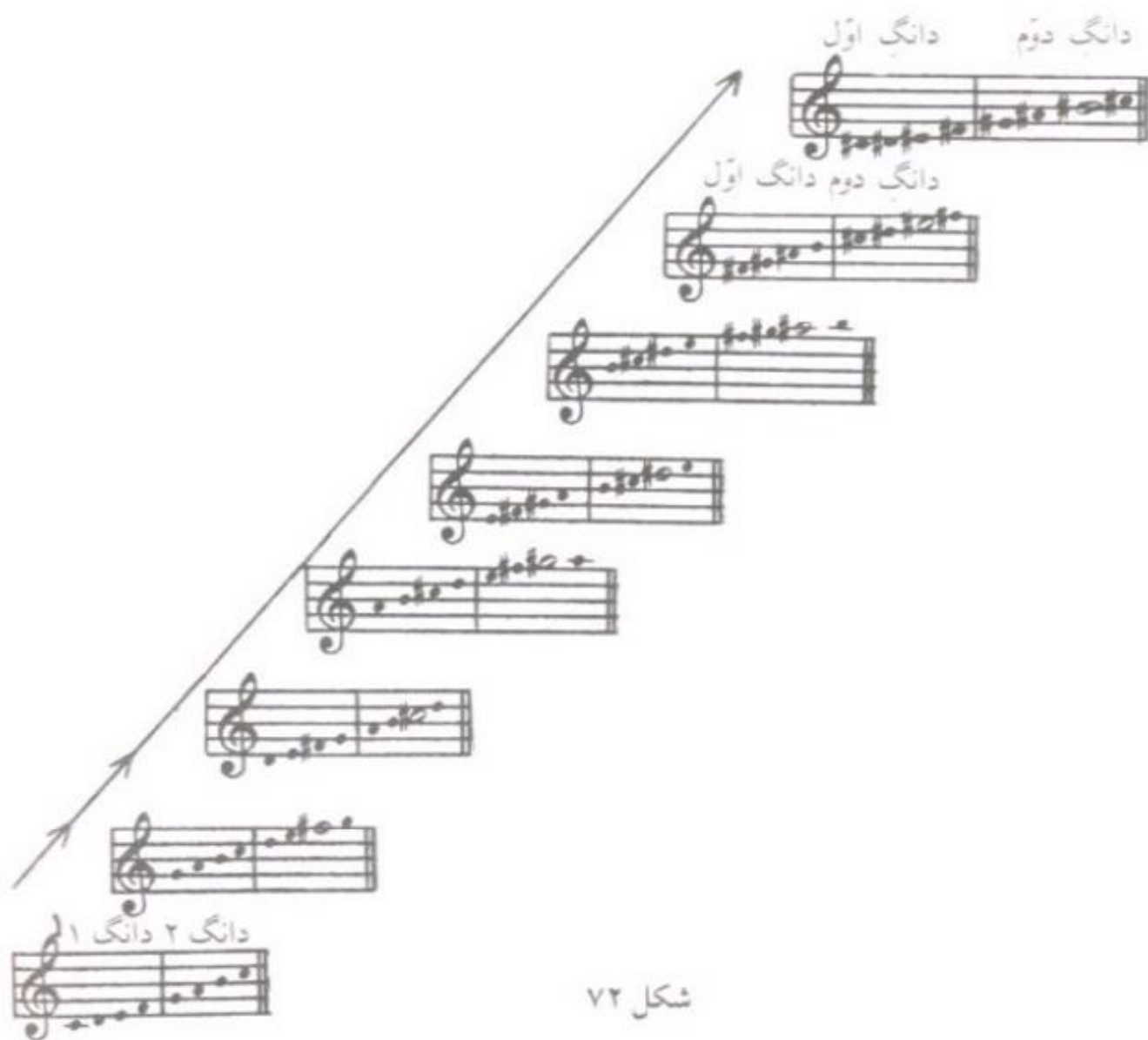


شکل ۷۱

ترتیب مزبور در موسیقی (ترتیب دیزها) ^۱ نام دارد که از روش ^۲ دایره پنجمهای ^۳ درست بالارونده ^۴ به دست می آید.

1. Sharps Order
3. Circle of fifths

2. System
4. Ascending



شکل ۷۲

تونیک هر گام ماژور دیزدار نیم پرده دیاتونیک بالاتر از آخرین دیز آن است، مثلاً با داشتن فادیز در گام سل بزرگ و با داشتن فادیز و دودیز در گام ر بزرگ و سرانجام با داشتن هفت دیز در گام دو دیزماژور خواهیم بود.

پیدایش گامهای ماژور بمیل دار اگر نت چهارم (زیرنمایان) گام نمونه (دو بزرگ) را مبدأ قرار داده گامی بسازیم، فاصله بین درجه سوم و چهارم این گام یک پرده و فاصله بین درجات چهارم و پنجم آن نیم پرده است. حال اگر نت چهارم را نیم پرده

کروماتیک پائین آوریم (سی را بمُل کنیم)، این گام نیز دارای يك علامت ترکیبی سی بمُل خواهد شد و اگر این عمل را تا پیدا شدن هفت بمُل ادامه دهیم گامهای بمُل دار: فا، سی بمُل، می بمُل، لا بمُل، ر بمُل، سل بمُل، دو بمُل بزرگ و به ترتیب بمُل های سی، می، لا، ر، سل، دو، فا پیدا می شوند که آنها را به این شکل و ترتیب در روی حامل می نویسیم.

دوماژور (C Major)
گام نمونه (مدل)

فاماژور
(F Major)

سی بمُل مازور
(B Flat Major)

و غیره
شکل ۷۳

فا مازور

سی بمُل مازور

می بمُل مازور

دو بمُل مازور

لا بمُل مازور

ر بمُل مازور

سل بمُل مازور

شکل ۷۴

این ترتیب نیز ترتیب بم‌ها^۱ نام دارد که از روش پنجمهای درست پائین رونده^۲ به دست می آید.



شکل ۷۵

مایه‌شناسی گامهای ماژور

هرگاه از آخرین دیز نیم پرده دیاتونیک بالا رویم، تونیک گام ماژور دیزدار پیدا می شود و چون تونیک هرگام بزرگ دیزدار یک فاصله دوم کوچک بالاتر از آخرین دیز آن است با در دست داشتن تونیک می توان تعداد دیزهای آن را پیدا کرد.

هرگاه از آخرین بم یک فاصله چهارم درست پائین بیائیم، تونیک گام بزرگ بم دار پیدا می شود و چون تونیک هرگام بزرگ بم دار یک فاصله

1. Flats Order

2. Descending

چهارم درست پائین تر از آخرین بمُل آن است با در دست داشتن تونیک می توان تعداد بمُل های آن را پیدا کرد.

گام کوچک نسبی

اگر درجه ششم هرگام بزرگ را مبدأ قرار داده و گامی بسازیم، این گام را گام نسبی گویند.

گام دو بزرگ

سوم کوچک ششم بزرگ

تونیک مینور

گام لا کوچک

سوم کوچک ششم بزرگ

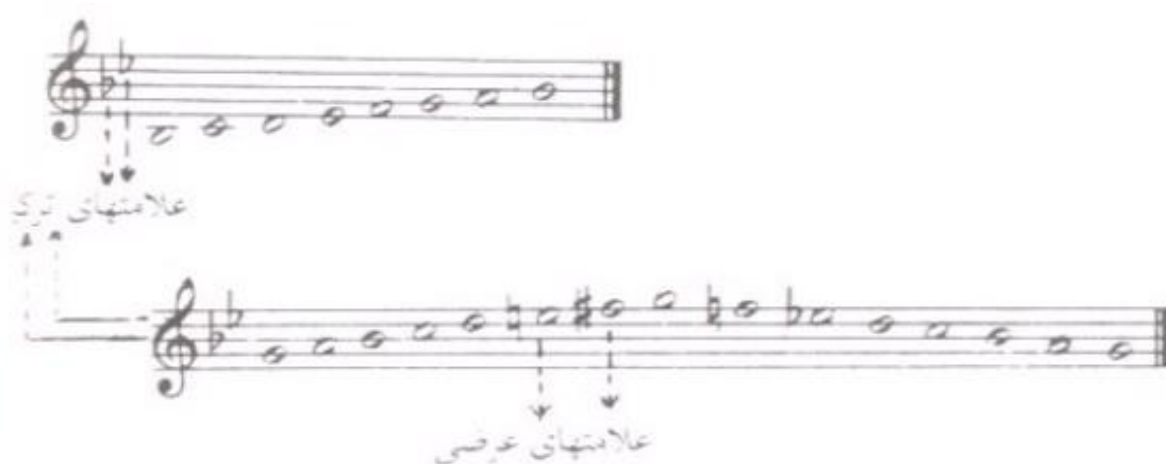
تونیک ماژور

شکل ۷۶

پس چنین نتیجه می گیریم که فاصله بین تونیک گام ماژور تا تونیک گام نسبی کوچک آن ششم بزرگ بالا رونده و بین تونیک گام کوچک تا تونیک گام نسبی آن فاصله سوم کوچک بالا رونده است. بنابراین، اگر از تونیک گام ماژور یک فاصله سوم کوچک پائین برویم، به تونیک گام کوچک نسبی آن و اگر از تونیک گام کوچک یک فاصله سوم کوچک بالا برویم، به تونیک گام بزرگ نسبی آن می رسیم.

علامتهای عرضی و ترکیبی

علامتهای تغییردهنده‌ای را که برای تغییر دادن درجات گام به‌طور موقت به‌کار می‌روند علامتهای عرضی^۱ و علامتهای تغییردهنده‌ای را که به ترتیب معین در اول کلید نوشته می‌شوند و در مقامهای بزرگ و کوچک نسبی مشترک هستند علامتهای ترکیبی^۲ می‌نامند.



شکل ۷۷

پیدایش گامهای مینور دیاتونیک

همان‌طور که در گامهای بزرگ دیاتونیک گام دومازور را نمونه قرار دادیم، در گامهای کوچک دیاتونیک گام لامینور (نسبی دومازور) را نمونه قرار داده گامهای می‌مینور (دارای یک دیز) و سی‌مینور (دارای ۲ دیز) و غیره را تا هفت دیز و گامهای ر‌مینور (دارای یک بمل) و مل‌مینور (دارای ۲ بمل) و غیره را تا هفت بمل به‌دست می‌آوریم.

مابہ‌شناسی گامهای مینور

تونیک هر گام کوچک دیزدار یک فاصله دوم بزرگ پائین‌تر از آخرین دیز آن است. یعنی اگر از آخرین دیز یک فاصله دوم بزرگ پائین برویم به تونیک

1. Accidentals

2. Key signatures

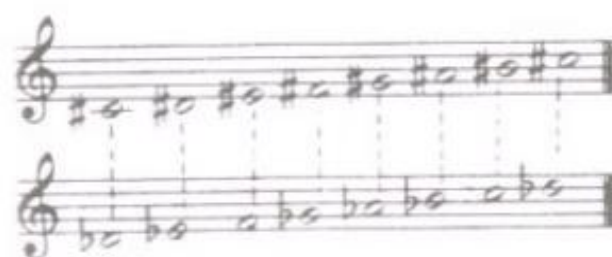
و بعکس اگر از تونیک يك فاصله دوم بزرگ بالا برویم به آخرین دیز آن می‌رسیم. تونیک هرگام کوچک بمیل دار يك فاصله سوم بزرگ بالاتر از آخرین بمیل آن است، یعنی اگر از آخرین بمیل يك فاصله سوم بزرگ بالا برویم به تونیک و بعکس اگر از تونیک يك فاصله سوم بزرگ پائین برویم به آخرین بمیل آن می‌رسیم.

برای پیدا کردن علامتهای عرضی گامهای کوچک اگر از تونیک نیم پرده دیاتونیک پائین بیاییم به علامت عرضی گام کوچک هم آهنگ می‌رسیم و اگر از تونیک يك بار نیم پرده دیاتونیک و يك بار فاصله سوم کوچک پائین بیاییم، علامتهای عرضی گام کوچک بالا رونده ملودیک پیدا می‌شود. توضیح: گام کوچک پائین رونده ملودیک علامت عرضی ندارد و مانند گام تئوریک است.

گامهای آنارمونیک (مترادف)

دوگام را وقتی مترادف گویند که دارای نامهای مختلف و صدای واحد باشند.

در بین گامهای بزرگ تا هفت دیز و هفت بمیل گام دو دیز ماژور با ر بمیل ماژور و گام فادیز ماژور با سُل بمیل ماژور و گام سی ماژور با دو بمیل ماژور دوه دو آنارمونیک هستند. در بین گامهای کوچک تا هفت دیز و هفت بمیل گام لادیز مینور با سی بمیل مینور و گام ر دیز مینور با می بمیل مینور و گام سُل دیز مینور با لا بمیل مینور دوه دو مترادف هستند.

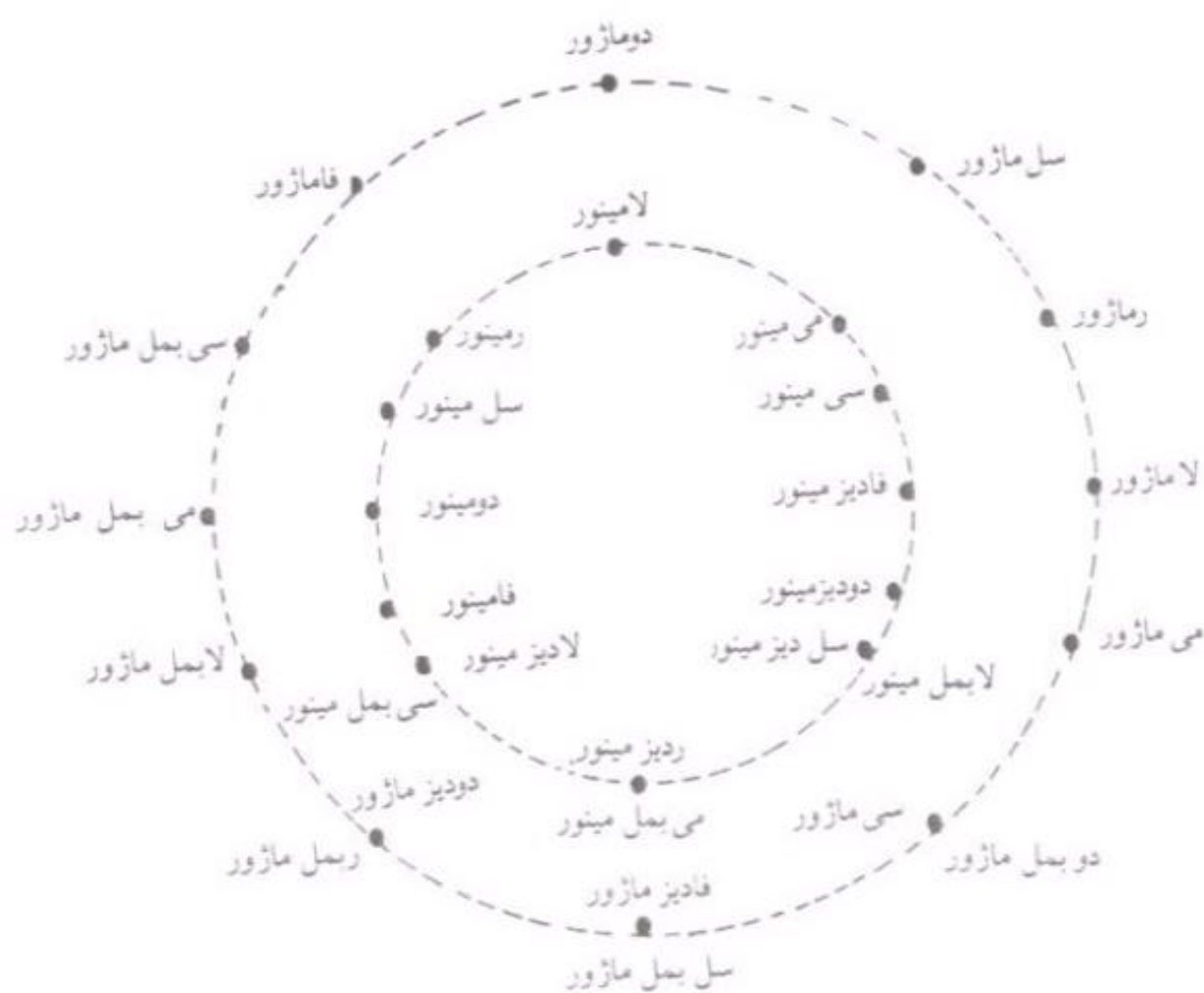


گام دو دیز ماژور

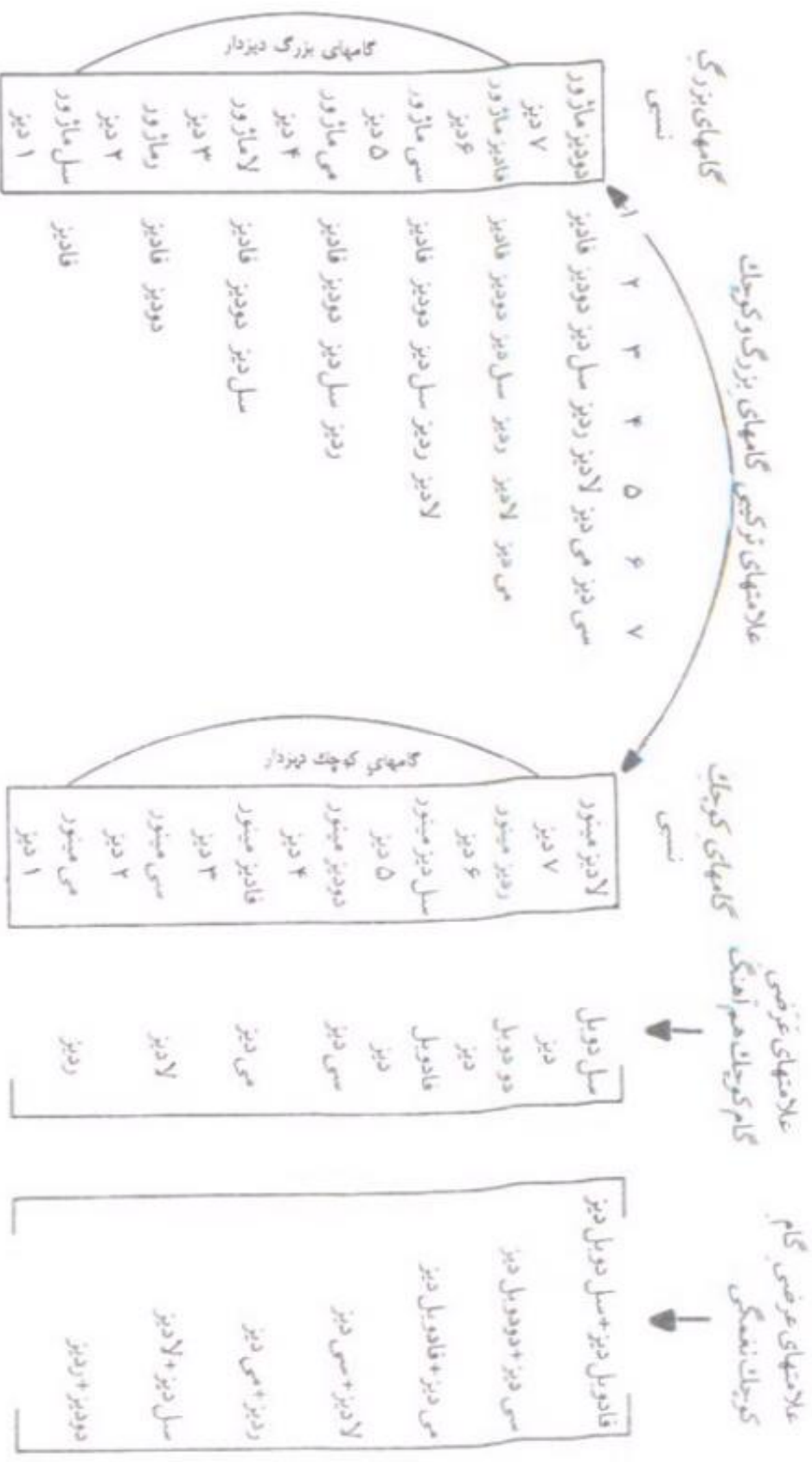
گام ر بمیل ماژور

شکل ۷۸

دایره گامها عبارت است از دو دایره که موقعیت گامهای ماژور و مینور و نسبت آنها با یکدیگر با روش پنجمها بر روی آنها مشخص شده است. چنانچه از گامی شروع کنیم و ۱۲ فاصله پنجم درست را بپیمائیم دوباره به گام مترادف آن می‌رسیم. مثلاً با پیمودن ۱۲ فاصله پنجم درست از دو ماژور گام سی دیز ماژور که مترادف دو ماژور است به دست می‌آید.



تابلوی گامهای بزرگ و کوچک با علامتهای ترکیبی و عرضی آنها

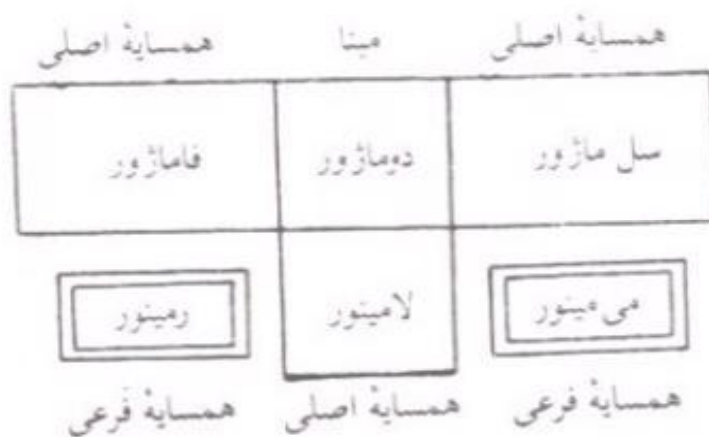


مایه‌ها و مقامهای همسایه

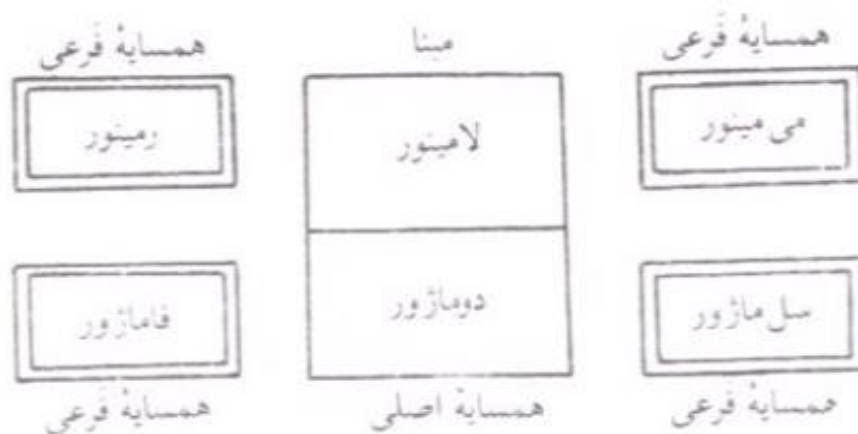
مایه‌ها و مقامهایی که يك علامت ترکیبی یا يك علامت عرضی (با يك اختلاف) و یا يك ترکیبی و يك عرضی (با دو اختلاف) با یکدیگر تفاوت داشته باشند نسبت به هم همسایه هستند.

یادآوری: در تقسیم‌بندی یاد شده فقط درجات مقام كوچك هارمونيك از میان سایر مقامهای كوچك برای مقامهای بزرگ و درجات مقام كوچك تئوريك برای مقامهای كوچك هارمونيك منظور شده است.

در میان مایه‌ها و مقامهای همسایه مایه‌هایی که فقط يك علامت ترکیبی و یا يك عرضی با یکدیگر تفاوت دارند (با يك اختلاف) همسایه دسته اول (اصلی) و سایرین که با هم بیش از يك علامت تغییردهنده اختلاف دارند همسایه دسته دوم (فرعی) محسوب می‌شوند.



شكل ۸۰



شكل ۸۱

هر تنالیتة^۱ ماژور دارای سه همسایه اصلی و دو همسایه فرعی و هر تنالیتة مینور دارای يك همسایه اصلی و چهار فرعی است.

مایه‌شناسی همسایه

در ماژورها: تُن مینوری که يك فاصله دُوم بزرگ بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.
تُن مینوری که يك فاصله سَوم بزرگ بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.
تُن ماژوری که يك فاصله چهارم درست بالاتر از تونیک است (با اختلاف يك علامت) اصلی محسوب می‌شود.
تُن ماژوری که يك فاصله پنجم درست بالاتر از تونیک است (با اختلاف يك علامت) اصلی محسوب می‌شود.
تُن مینوری که يك فاصله ششم بزرگ بالاتر از تونیک است (با اختلاف يك علامت) اصلی محسوب می‌شود.

در مینورها: تُن ماژوری که يك فاصله سَوم كوچك بالاتر از تونیک است (با اختلاف يك علامت) اصلی محسوب می‌شود.
تُن مینوری که يك فاصله چهارم درست بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.
تُن مینوری که يك فاصله پنجم درست بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.
تُن ماژوری که يك فاصله ششم كوچك بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.
تُن ماژوری که يك فاصله هفتم كوچك بالاتر از تونیک است (با اختلاف ۲ علامت) فرعی محسوب می‌شود.

انتقال^۲

نوشتن و یا اجرای يك قطعه موسیقی را در مایه دیگر انتقال نامند. عمل

۱. Tonate

2. Transposition

انتقال به منظور قابل اجرا ساختن قطعات موسیقی برای گسترهٔ صدا و یا ساز دیگر است، مثلاً قطعه‌ای را که برای صدای باس مناسب است باید حدود یک فاصلهٔ دوازدهم بالاتر انتقال داد تا خوانندهٔ سپرانو بتواند آن را به راحتی اجرا کند.

انتقال بر دو قسم است: ۱. نظری ۲. عملی
در انتقال نظری، کلیدی را در نظر می گیرند که به وسیله آن نت های مایه مورد نظر به جای نت های قبلی خوانده شود؛ بعلاوه با در نظر گرفتن علامتهای ترکیبی و عرضی مایه جدید آن را عملاً اجرا می کنند.
مثلاً اگر قطعه ای در سل بزرگ برای گستره صدای سپرانو ساخته شده و با کلید سل نوشته شده باشد، و با کلید فای خط چهارم در نظر گرفته شود، به اندازه يك فاصله سیزدهم به پائین (و در نتیجه به مایه سی ماژور دارای پنج دیز به عنوان علامتهای ترکیبی) انتقال می یابد که برای صدای باس مناسب خواهد بود.

در انتقال عملی، قطعه مورد نظر را در مایه دلخواه پائین تر یا بالاتر می نویسند و علامتهای ترکیبی مایه دلخواه را در سر کلید قرار می دهند و علامتهای عرضی را نیز با توجه به بالارونده یا پائین رونده بودن در ارتباط با مایه مورد نظر در مایه دلخواه تعیین و در جلوت های مورد نظر می نویسند. مثلاً قطعه زیر را که در مایه لای بزرگ است پس از انتقال عملی به يك فاصله پنجم کاسته بالاتر و سپس به يك فاصله سوم بزرگی پائین تر چنین می نویسند:

قطعه مورد نظر در لای بزرگ



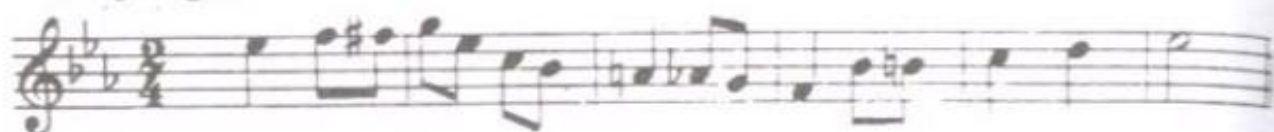
1. Range

2. Key signatures

3. Accidentals, altered notes

قطعه مورد نظر به يك فاصله پنجم گذشته بالاتر انتقال داده شده است.

در می بمل بزرگ



قطعه مورد نظر به يك فاصله سوم بزرگ پائین تر انتقال داده شده است.

در فای بزرگ



شکل ۸۲

یادآوری: نت های تغییر یافته در میزانهای اول قطعه اصلی و انتقال اول و دوم چون در اصل بکار () بوده اند پس از تغییر یافتن به بالا به صورت دیز درآمده اند. بقی نت تغییر یافته در میزان سوم (ر دیز) در انتقال اول و دوم چون آن نت ها قبلاً بمل بوده اند پس از تغییر به صورت بکار نوشته شده اند. در میزان چهارم نیز چون نت تغییر یافته انتقال اولی قبلاً بمل بوده (سی بمل)، در نسخه پس از تغییر به صورت بکار درآمده است.

مَدْگَرْدی (مُدولاسیون)

یکی از وسائل ایجاد تنوع در موسیقی که تأثیر آن ترجمه احساس و ادراک و شنائی و تاریکی است مَدْگَرْدی نام دارد. مَدْگَرْدی عبارت است از تغییراتی که در مایه یا مقام یا هر دو به وسیله علامتهای تغییر دهنده جدید در ملودی و هارمونی به وجود می آید و موسیقی با استفاده از درجات اصلی مایه یا مقام جدید روی تونیک آن توقف می کند.

قسمت کرجکی را که به وسیله آن به شنونده احساس توقف، در مایه و یا مقام جدید دست می دهد کدانس^۱ یا فرود می نامند.



شکل ۸۳

مهم ترین نتی که باعث مدگردی می شود درجه ای است که پس از تغییر به عنوان محسوس مایه جدید معرفی شده و بر روی تونیک آن حل می شود. در مدولاسیون بالا (شکل ۸۳) درجه چهارم مایه ر ماژور (نت سل) دیز شده و در نتیجه در نقش محسوس لای بزرگ به تونیک آن حل شده و احساس طبیعی ورود به لای بزرگ را ایجاد کرده است. مدگردی یکی از عوامل سه گانه اکسپرسیون^۲، است و نتیجه آن بیان احساسات درونی است.

1. Cadence

2. Expression

فصل پنجم

حالتها

از آنجا که موسیقی مانند هنرهای دیگر مبین احساسات متنوع و مختلف است و موسیقی بدون آزادی در احساس همانند صدای منظم ماشین خواهد بود، اصطلاحاتی به منظور روح دادن به آن بوجود آورده‌اند که بعضی معرف حالات برونی و برخی مبین حالات درونی هستند که در نتیجه هدف هنر را که اکسپرسیون نام دارد، تحقق می‌بخشند و به وسیله آنهاست که موسیقی با روش زنده اجرا می‌شود.

حالاتهای برونی

Forte (f)	قوی
Fortissimo (ff)	دو برابر قوی
Forte Fortissimo (fff)	سه برابر قوی
Piane (p)	ملایم
Pianissimo (pp)	دو برابر ملایم
Piano Pianissimo (ppp)	سه برابر ملایم
Forte Piano (f-p)	اول قوی و بلافاصله ملایم
Mezzo Forte (mf)	نیمه قوی
Mezzo Piano (Mp.)	نیمه ملایم (قوی تر از p)
Leggiero	سبک

Legato	متصل
Marcato	مشخص، واضح
Staccato (stacc.)	مقطع
Rinforzando (rinforz.)	دوباره قوی کردن صداها
Sforzando (sfz)	شدت و آکسان ناگهانی
Forzando (fz)	بر روی يك نت (صدا)
Subito Piano	صداها ناگهان (یکباره) ملایم
Crescendo (Cresc.)	به تدریج قوی کردن صداها 
Decrescendo (decresc.)	به تدریج ملایم کردن صداها 
Diminuendo (dim)	به تدریج ملایم کردن صداها 

این حالتها در موسیقی دینامیک^۱ نام دارد که تأثیرش ترجمه احساس و ادراک نسبی شدت و ضعف است. دینامیک نیز یکی از عوامل سه گانه اکسپرسیون است.

حالتهای درونی (کاراکتر)

Amabile	مهربان
Amoroso	عاشقانه
Ardito	با شجاعت
Capriccioso	باهوس
Comodo	راحت
Con grazia	با لطف
Dolce	شیرین، ملایم
Doloroso	دردناک
Furioso	خشمگین
Giocoso	با خوشحالی
Mesto	غمگین
Pomposo	با ابهت و جلال

1. Dynamique

حرکته‌ها

تند^۱

میزان تندی و کندی در هر قطعه موسیقی را تندای آن می‌نامند. چون شکلهای مختلف نت‌های گرد، سفید، سیاه و غیره در بین خود دارای ارزشهای زمانی نسبی هستند و طول زمانی آنها در قطعه‌های مختلف موسیقی با هم تفاوت دارد. از این رو اصطلاحاتی در شروع هر قطعه به کار می‌رود که در بالای حامل قرار دارد.

این اصطلاحات به زبان ایتالیائی است و تنداهای گوناگون در دوره‌های مختلف را تا حدودی تعیین می‌کند. گاهی هم اعدادی بعد از این اصطلاحات پس از یکی از اشکال نت دیده می‌شود که طول زمانی هر ضرب را در دقیقه مشخص می‌کند؛ به این ترتیب که عدد نوشته شده را باید مخرج کسری که صورت آن یک است فرض نمود؛ در نتیجه طول زمانی هر ضرب به نسبت دقیقه تعیین می‌شود، مثلاً $60 = M$ به معنی هر ضرب برابر $\frac{1}{60}$ دقیقه (یک ثانیه) و $120 = M$ به معنی هر ضرب معادل $\frac{1}{120}$ دقیقه (نیم ثانیه) است.

برای کنترل تنداهای مختلف از اسبابی به نام مترونم^۲ استفاده می‌شود که در سال ۱۸۱۶ به وسیله یوهانس نپوموک ملتسل^۳ اختراع شده است.

این اسباب معمولاً به شکل هرم ناقص بوده و دارای تیغه‌ای است که روی آن وزنه‌ای به شکل دوزنقه نصب شده است. با پائین و بالا بردن وزنه مذکور حرکت تیغه تند و کند می‌شود.

تیغه مترونم از مقابل صفحه مدرجی به راست و چپ حرکت کرده و مانند لنگر ساعت صدای تیک تاک می‌دهد.

1. Tempo

2. Métro*n*ome

3. Johannes Nepomuk Maelzel

با میزان کردن وزنه بر روی اعداد معین، تیغه متروم با تنداهاى مورد نظر بین ۴۰ تا ۲۰۸ ضربه در دقیقه تیک تاک می کند.

این اسباب علاوه بر آنکه تند و کند کردن ضربها به وسیله مبتدیان را اصلاح می کند، وسیله خوبی برای رعایت تندای قطعات موسیقی است.

تندای هر یک از قطعات مختلف موسیقی در دوره های مختلف تا حدودی با هم متفاوت است، ضمناً با توجه به سلیقه نوازنده یا رهبر ارکستر هر تندا محدوده ای بین دو عدد دارد، مثلاً در متروم ویترا سرعت الگرو بین ۱۲۰ تا ۱۶۸ ضربه در دقیقه تعیین شده است.

اصطلاحات ایتالیائی تنداهای مختلف	علیفی وزیری		متر و تم نسبت تو ماس آمریکائی	متر و تم و پتر آلمانی	متر و تم کازنسبا سوئیدی	متر و تم باماهما
Grave Larghissimo (Largh ^{mo}) Largo Larghetto Lentissimo (Lent ^{mo}) Lento Mestoso (Mest ^o) Adagio Sostenuto Andante (And ^{te}) Andantino (And ^{mo})	40 42 44 48 80 64 66 72	44-48 48-50 50-52 52-54 54-60 60-66 66-80	 42-69 69-98 98-126 126-154	 40-60 64-66 66-76 76-108	 40-69 69-100 100-126 126-152	40 گران بیش سنگین 48 سنگین 62 کم سنگین بیش آهسته 52 آهسته شکوهمان 56 آرام بیش بای 70 روان 78 بیش روان
Moderato (Mod ^{to})	84	80-100		108-120		82 پویان
Allegro Moderato Allegretto (Alleg ^{ro}) Allegro (Al ^{ro})	$\frac{f}{f_1}$ $\frac{f}{f_2}$ $\frac{f}{f_3}$ 100 120	100-116 116-126	154-190	120-168	152-184 152-184	تند پویان 106 کم تند 130 تند

اصطلاحات ایتالیائی: تنداهای مختلف	علیقی وزیری		متر و نیم ست توماس آمریکایی	متر و نیم وینتر آلمانی	متر و نیم گازنسپا سوئسی	متر و نیم پاماها
Vivace	144	126-144 130-160				120 تاژان (138)
Brio (br ^o)						شادان
Agitato (Agit ^o)						شویان
Animato (Ani ^{to})						ژیوان
Mosso		(160-184) 144-184				میوان
Presto	160		190-208	168-200	184-200	180 فوان شیوا
Veloce (Vel ^o)						یپی تند
Allegro (Alf ^{ro})						208 بیش فوان
Prestissimo	208	184-204		200-208		بیش تاژان
Vivissimo (Viv ^{is})						

یادآوری: تنداهای تعیین شده در جدول فوق از کتابها و متر و نیم های مختلف گرفته شده و اصطلاحات فارسی که تا حدود زیادی معنی و مفهوم اصطلاحات ایتالیائی معمول برای تنداهای مختلف موسیقی در جهان را دارد، به وسیله متعقدان موسیقی در فرهنگستان زبان ایران انتخاب شده است. و تنداهای مربوط به متر و نیم وینتر در حدود سال ۱۹۴۰ و گازنسپا حدود ۱۹۶۰ و ست توماس حدود ۱۹۶۵ معمول شده است. و جدول مربوط به علیقی وزیری از کتاب این موسیقی دان آورده گرفته شده است.

تغییرات تُندا

چون اصل تنوع یکی از اصول عمدهٔ موسیقی است موسیقی دانان برای جلوگیری از یکنواختی آثار خود، معمولاً در قطعات مختلف تغییراتی از نظر تُندا بوجود می آورند. این تغییرات یا ثابت است و یا تدریجی.

در تغییرات ثابت تُندای قبلی یکباره عوض می شود و قطعه تا مدتی با تُندای جدید ادامه می یابد. در تغییرات تدریجی قسمتی از قطعه بتدریج تندتر یا کندتر می شود و پس از مدت کوتاهی با آمدن اصطلاح A Tempo و یا Tempo Primo دوباره به تُندای اصلی و یا اولیه برمی گردد. اصطلاحات مربوط به تند کردن تُندا عبارتند از:

Animato	با روح، با هیجان
Accelerando	بتدریج تندتر
Stretto	بتدریج تندتر، فشرده تر
Stringendo	بتدریج تندتر
Piu moto	تندتر
Piu mosso	تندتر
Un poco Piu mosso	کمی تندتر
Molto Piu mosso	خیلی تندتر

اصطلاحات مربوط به کند کردن تُندا عبارتند از:

Rallentando	Rall.	بتدریج سنگین کردن
Ritardando	Ritard.	بتدریج سنگین کردن
Ritenuto	Rit.	بلافاصله کند کردن
Meno mosso		کندتر
Un Poco meno mosso		کمی کندتر

اصطلاح مربوط به قطع کردن ناگهانی برای چند لحظه:

Caesur (Caestura)	سِرور
-------------------	-------

با استفاده از اجرای آزاد زمانی در موسیقی برای بهتر اجرا شدن آن که شامل تند و کند کردن تدریجی- قطع کردن به شکل منظم یا غیر منظم در قسمتهای موزون موسیقی می باشد. اصطلاح آلمانی آگوگیک^۱ کاربرد دارد

۱. Agogik

که تأثیرش ترجمه احساس و ادراکِ نسبی آرامش و انقلاب است .
 آگوگیک یکی دیگر از عوامل سه‌گانه آکسپرسیون است .
 اصطلاحات مربوط به اجرای آزادتر عبارتند از:

Ad libitum (ad. lib.)

اجرای آزاد

A piacere

اجرای قطعه بدلخواه نوازنده

در نظر گرفتن تغییراتی از نظر زمانی در بعضی از نت‌ها به منظور اجرای

Tempo rubato

قطعه با احساس شخصی نوازنده

Senza tempo

بدون در نظر گرفتن تندای معین - اجرای آزاد تُندا

اصطلاحات مربوط به برگشتن به تندای اولیه پس از تغییرات قبلی

عبارتند از:

Tempo

A tempo

بازگشت به تندای قبلی

1^o Tempo

بازگشت به تندای اولیه

tempo primo

همان تُندا

اصطلاح Lo stesso tempo معمولاً موقعی به کار می‌رود که میزان

چهارضربی به سه ضربی یا دو ضربی و یا میزان ساده به ترکیبی و یا واحد ضرب سفید به سیاه یا چنگ تبدیل شود، ولی تندای ضرب ثابت مورد نظر باشد.

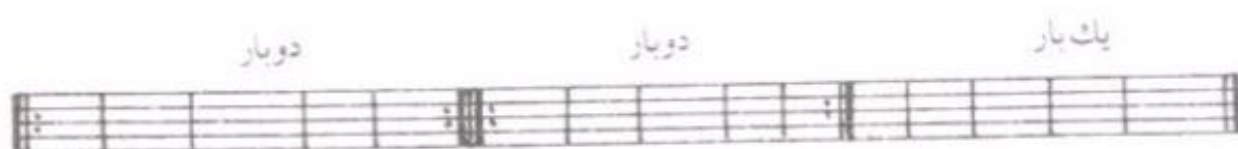
فصل ششم

اختصارات

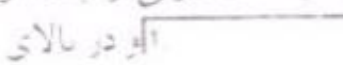
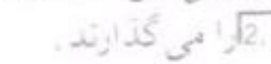
به منظور رهایی از قسمتهای تکراری و ساده‌تر و کوتاه‌تر شدن قطعات موسیقی، در نت‌نویسی علامتهای اختصاری به شرح زیر کاربرد دارند:

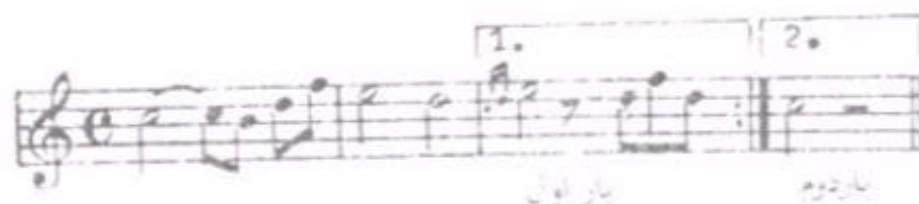
۱. برگشت

تمام میزانهایی که ما بین دو دولا خط پایان دو نقطه‌ای قرار دارند بایستی دوبار اجرا شوند.



شکل ۸۴

چنانچه میزان آخر برگشت با تکرار آن متفاوت باشد، دومی را بعد از برگشت می‌نویسند و در بالای اولی این علامت  را در بالای دومی این علامت  را می‌گذارند.



شکل ۸۵

1. Repeat

۲ نقطه توقف^۱

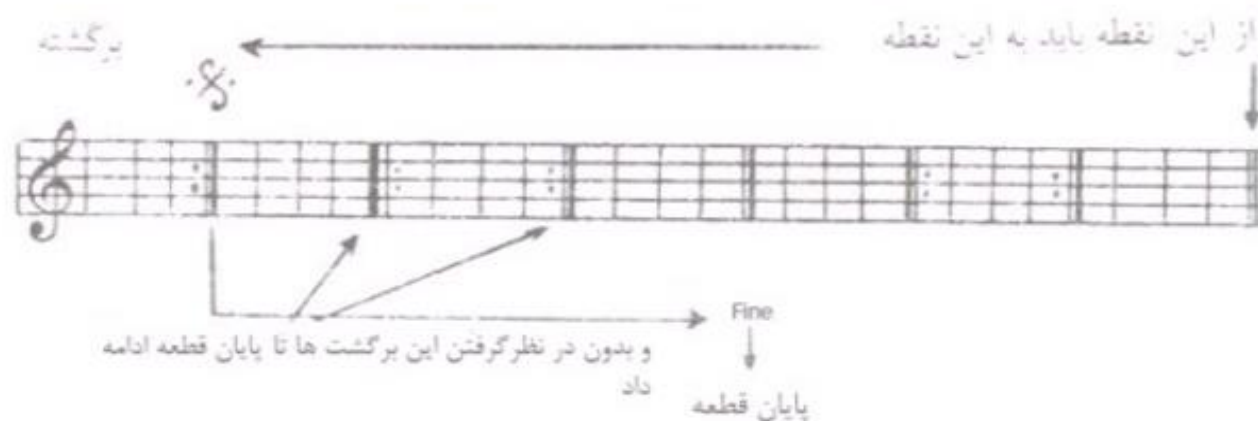
این علامت $\odot$ که در نقاط ویژه‌ای بر روی نت یا سکوت قرار دارد، باعث می‌شود که نت یا سکوت اجرای آزادتری (معمولاً یک و نیم تا دو برابر ارزش زمانی) را به سلیقه نوازنده و یا رهبر ارکستر داشته باشند.

علامتهای اعاده^۲

در برگشت‌های طولانی از این علامتها $\S$ ، $\times$ ، $\oplus$ استفاده می‌شود، به‌طوری که هر یک از آنها یکی در اول و یکی در آخر قسمتی که باید تکرار شود قرار می‌گیرند. در این صورت با رسیدن به دومی به اولی برگشته و تمام آن قسمت را دوباره تکرار می‌کنند، ولی در علامت کُدا^۳ $\oplus$ پس از اجرای قسمتهای قبل موسیقی را مستقیماً از علامت کُدای اولی به دومی وصل می‌کنند.

در مورد علامت $\times$ که رجعت نام دارد، گاهی اصطلاح *Dal segno al Fine* که مخفف آن *D. S. al Fine* و به معنی از علامت تا انتها است به چشم می‌خورد.

در این موقع باید از محل نوشته شدن اصطلاح مذکور به علامت $\S$ مراجعت کرده و قسمتهای بعد از آن را تا جایی که علامت *Fine* وجود دارد تکرار کرد و در آنجا قطعه را به پایان رسانید. این علامتها معمولاً در مواقعی کاربرد دارند که در قسمتهای مختلف موسیقی برگشتهائی وجود داشته باشد.



شکل ۸۶

1. Fermata

3. Coda

2. Signs: Ritorno

4. Segno

اگر بخواهند بعد از برگشتن به علامت رجعت C. از برگشتهای قبلی استفاده نشود، از اصطلاح بدون برگشت^۱ استفاده می شود.
اگر اصطلاح *Da capo al fine* (به معنی از ابتدا تا انتها) که علامت اختصاری آن *D. C. al Fine* است در آخر قطعه ای ملاحظه شود، چون آن نقطه در حقیقت پایان قطعه نیست بایستی دوباره از اول قطعه شروع کرده و در نقطه ای که اصطلاح *Fine* در زیر آن نوشته شده قطعه را به پایان رسانید.

علامت اکتاو

اگر در بالای قسمتی از یک قطعه موسیقی علامت *8va sopra* گذاشته شود، تا جایی که نقطه چین در دنباله آن وجود دارد بایستی تمام نت های آن را در یک اکتاو بالاتر اجرا کرد و چنانچه علامت *8va bassa* در پائین آن باشد اجرای نت ها در یک اکتا پائین تر ضروری خواهد بود. نوشتن این علامتها به منظور جلوگیری از تعداد زیاد خطوط اضافه است که گاهی ایجاد مزاحمت می کند.

8va طرز نوشتن

طرز اجرا

طرز نوشتن

طرز اجرا

8va طرز نوشتن

یا یا

علامت‌های اختصاری دیگر: علامت آریژ

طرز اجرا

طرز نوشتن

علامت تکرار يك موتیف:

طرز اجرا

طرز نوشتن

علامت تکرار يك میزان:

طرز اجرا

شکل ۸۷

The image displays several musical staves in treble clef with a common time signature (C). The notation includes various shorthand symbols and performance instructions in Persian. The first staff shows a melodic line with a dashed line and '8va' indicating an octave shift, labeled 'طرز نوشتن' (writing style) and 'طرز اجرا' (performance style). The second staff shows a similar melodic line with 'طرز نوشتن' and 'طرز اجرا'. The third staff shows a melodic line with '8va' and 'طرز نوشتن', followed by two notes labeled 'یا یا' (or or). The fourth staff shows a melodic line with 'علامت‌های اختصاری دیگر: علامت آریژ' (other shorthand symbols: Arizh symbol) and 'طرز اجرا'. The fifth staff shows a melodic line with 'طرز نوشتن' and 'علامت تکرار يك موتیف:' (repeat sign of a motif). The sixth staff shows a melodic line with 'طرز اجرا'. The seventh staff shows a melodic line with 'طرز نوشتن' and 'علامت تکرار يك میزان:' (repeat sign of a measure). The eighth staff shows a melodic line with 'طرز اجرا'. The final staff is labeled 'شکل ۸۷' (Figure 87).

طرز نوشتن

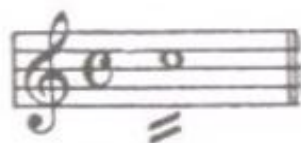
علامت تکرار دو میزان:



طرز اجرا



طرز نوشتن



علامت ترمولو به شکل دولا چنگ

طرز اجرا



طرز نوشتن



طرز اجرا



طرز نوشتن



طرز اجرا



طرز نوشتن



طرز اجرا

علامت Battene به شکل سه لا چنگ



شکل ۸۸

نت‌های زینت^۱

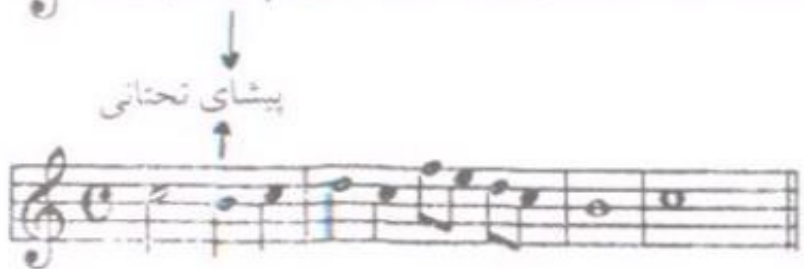
نت‌های زینت غالباً نت‌های کوچکی هستند که قبل یا بعد از نت‌های اصلی^۲ (اساسی) قرار دارند و کاربرد آنها به منظور زینت بخشیدن به ملودی است. طول زمانی این قبیل نت‌ها باستانی بعضی از آنها بسیار کوتاه بوده و به منظور مشخص شدن آنها از نت‌های اصلی و جلوگیری از صرف وقت و انرژی زیاد است و دارای اشکالی هستند که در شمار علامت‌های اختصاری محسوب می‌شوند.

آپوزیاتور (پیشا)^۳

پیشا نت کوچکی است که به فاصله متصل قبل از نت اصلی قرار گرفته و به وسیله خط اتصال کوچکی به آن متصل می‌شود. که اگر بالاتر از نت اصلی باشد پیشای فوقانی^۴ و چنانچه پائین‌تر از آن باشد پیشای تحتانی^۵ نام دارد. این نت نصف ارزش نت اصلی را در ضربهای ساده و دو سیم ارزش نت اصلی را در ضربهای ترکیبی دارد.

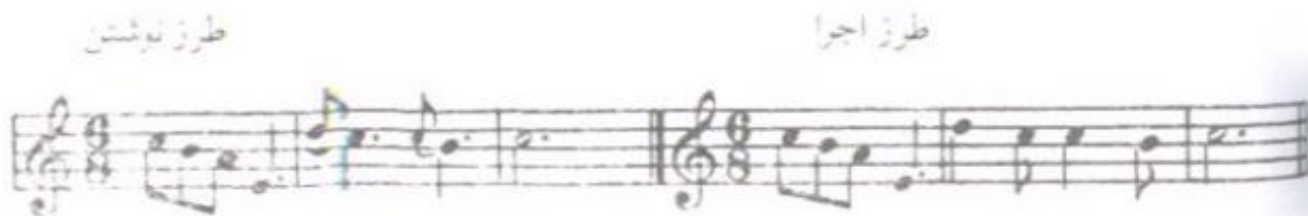


طرز نوشتن



شکل ۸۹

طرز اجرا



طرز نوشتن

طرز اجرا

1 Ornaments

3 Appoggiatura, vorschlag

5 Lower appoggiatura

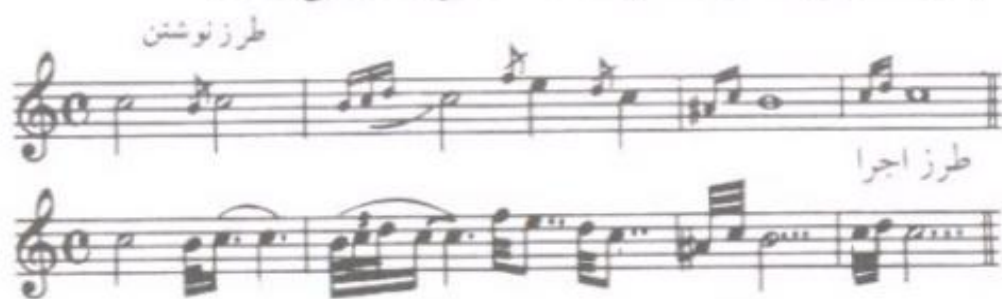
2 1. Semibreve notes

4 Upper appoggiatura

اچاکاتور^۱ (پیشای کوتاه)^۲

نت کوچکی است که معمولاً به شکل يك نت چنگ كوچك كه خط موری پرچم آن را قطع کرده است قبل از نت اصلی قرار می گیرد.

در اجرای آن باید مقدار بسیار کوچکی از زمان نت اصلی را به آن اختصاص داد. گاهی دو یا سه نت دولا چنگ كوچك نیز به همین منظور به کار می رود که اولی پیشای کوتاه مضاعف و دومی پیشای کوتاه سه تایی^۳ نام دارد. این پیشا نیز ممکن است تحتانی یا فوقانی باشد.



شکل ۹۰

گروپتو (قلاب)^۱

قلاب علامتی است که در بالای يك نت و یا بین دو نت قرار می گیرد و باعث می شود گروه کوتاهی از نت ها که شامل نت بالائی و پائینی و خود نت اصلی هستند، به طرز زیبایی نت اصلی را تزیین کنند. قلاب نیز ممکن است فوقانی یا تحتانی باشد: قلاب بالا (C) و قلاب پائین (C).



شکل ۹۱

1. Acciaccatura

2. Grace note

3. Slide

4. Gruppo no.

یادآوری: در بعضی از کشورها علامت قلاب تحتانی به جای فوقانی و فوقانی به جای تحتانی در شکل‌های بالا به کار می‌رود.

تریل^۱ (غلت)^۲

علامتی است که با قرار گرفتن آن روی یک نت، حرکتی سریع بین آن نت و نت بالائی متصل به آن به طور متناوب با اندازه طول زمانی نت اصلی به وجود می‌آید و چنانچه فاصله نت بعدی متصل باشد، تریل معمولاً با استفاده از گروپتو به پایان می‌رسد.

تریل‌های قدیمی‌تر از نت بالاتر از نت اصلی شروع می‌شدند، ولی امروزه از نت اصلی شروع می‌شوند، مگر آنکه مانند قسمت دوم شکل ۹۲ با نت پیشای کوتاه شروع شوند.



شکل ۹۲

گزش فوقانی^۳

علامتی است که با قرار گرفتن آن در بالای یک نت، آن نت به طور سریع به نت بالاتر رفته و دوباره به جای اصلی خود برمی‌گردد و چنانچه علامت تغییر دهنده‌ای در بالای آن باشد نت بالاتر با استفاده از همان علامت اجرا می‌شود.



شکل ۹۳

1. Trill

2. Shake

3. Pralltriller (Upper Mordent)

گزش تحتانی

در این گزش که خط قائم کوچکی علامت گزش را قطع کرده است نت اصلی به طور سریع به نت پائین تر از خود رفته و دوباره به جای اصلی خود برمی گردد و چنانچه علامت تغییردهنده ای در پائین آن باشد، نت پائین تر با استفاده از همان علامت اجرا می شود.



طرز نوشتن



طرز اجرا

شکل ۹۴

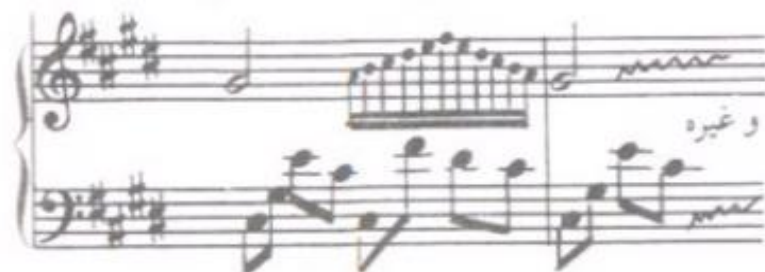
زیور^۲

نت های کوچکی به شکل دولا چنگ یا سه لا چنگ هستند که به منظور جلوگیری از یکنواختی و ایجاد تزیین و ظرافتی بدیع در موسیقی به کار می روند. اجرای این نت ها در اکثر موارد حالتی نسبتاً آزاد دارد.



قسمتی از نکتورین شوین

شکل ۹۵



و غیره

صوت بر^۳

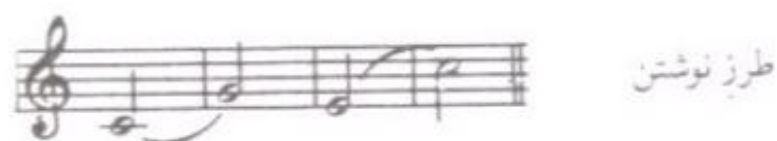
در قطعات آوازی غالباً به منظور بهتر اجرا شدن دو نت نسبتاً طولانی که با

1. Lower Mordent

2. Fioriture

3. Portato

هم فاصله منفصل دارند، خواننده قبل از رسیدن به نت دوم با اجرای آن به طور بسیار سریع (که در هارمونی آن را پیش‌نت می‌نامند) نت اول را به طرزی ماهرانه به نت دوم متصل می‌کند. خط اتصالی که در این قبیل موارد در بالای دو نت قرار می‌گیرد، صوت بر نام دارد.



شکل ۹۶

آکوردشناسی

آکورد^۱

چند صدا را که در يك زمان با هم شنیده شوند آکورد می نامند، که اگر از فواصل سومهای رویهم تشکیل شده باشد آن را به حالت پایگی^۲ گویند. نت های آکورد را معمولاً به ترتیب از پائین به بالا حساب می کنند.



به حالت پایگی

دو ← می ← سل
سل ← سی ← ر ← فا

آکوردشناسی

آکوردشناسی علم شناسائی آکوردهای مختلف و وجه تمایز و وجه تسمیه آنهاست.

ساده ترین آکوردها آکورد سه صدائی است که از يك نت به نام پایه^۳ و نت دیگری (که نسبت به پایه فاصله سوم دارد) به نام سوم آکورد^۴ و نتی که با پایه فاصله پنجم دارد (به نام پنجم آکورد^۵) تشکیل شده است.

۱. واژه آکورد (Accord) فرانسوی، آکورد (Akkord) آلمانی و کُرد (Chord) انگلیسی است.

2. Root-Position

3. Root

4. Third

5. Fifth

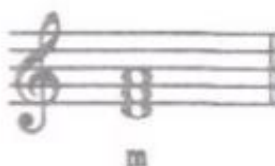
توضیح: در این کتاب (M) برای آکورد سه صدائی کامل بزرگ و (m) برای کامل کوچک و (P) برای پنجم داسته و (+5) برای پنجم افزوده در نظر گرفته شده است. همچنین، در این متن از لفظ هارمونیک و آرمونیک، هر دو، استفاده شده است.



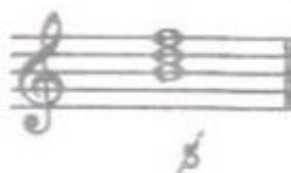
آکوردهای سه صدائی (تریاد) چهار قسمند:
 ۱. در آکوردهای سه صدائی اگر فاصله سوم آن از نت پایه بزرگ و پنجمش درست باشد، آنرا آکورد کامل بزرگ* (قسم اول) گویند.



۲. اگر فاصله سوم آکورد از نت پایه کوچک و پنجمش درست باشد، آنرا آکورد کامل کوچک* (قسم دوم) گویند.



۳. اگر فاصله سوم آکورد از پایه کوچک و پنجمش کاسته باشد، آنرا آکورد پنجم کاسته* (قسم سوم) گویند.



۴. اگر فاصله سوم آکورد از پایه بزرگ و پنجمش افزوده باشد، آنرا آکورد پنجم افزوده* (قسم چهارم) گویند.

1. Triad

2. Major common chord

3. Minor common chord

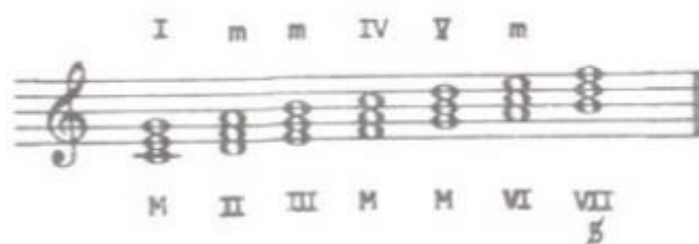
4. Diminished triad

5. Augmented triad

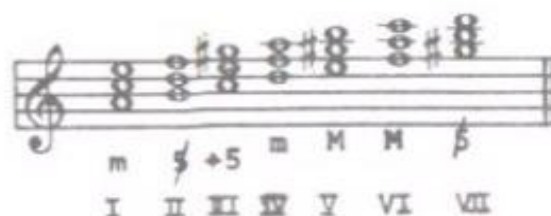


اگر يك فاصله سوم بزرگ به بالای این آکورد اضافه شود، اکتاوه سه قسمت مساوی (سه سوم بزرگ) تقسیم می شود.
به بیان دیگر هر آکورد سه صدائی از دو فاصله سوم (بین پایه و سوم - سوم و پنجم) تشکیل شده است که موقعیت آنها از یکدیگر متمایز و به شرح زیر است:

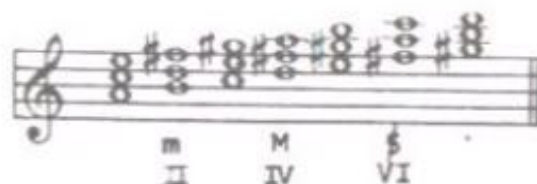
در آکورد کامل بزرگ سوم اولی بزرگ و سوم دومی کوچک است.
در آکورد کامل کوچک سوم اولی کوچک و سوم دومی بزرگ است.
در آکورد پنجم کاسته سوم اولی کوچک و سوم دومی نیز کوچک است.
در آکورد پنجم افزوده سوم اولی بزرگ و سوم دومی نیز بزرگ است.
اگر روی هر يك از درجات گام بزرگ يك آکورد سه صدائی به وجود آید:



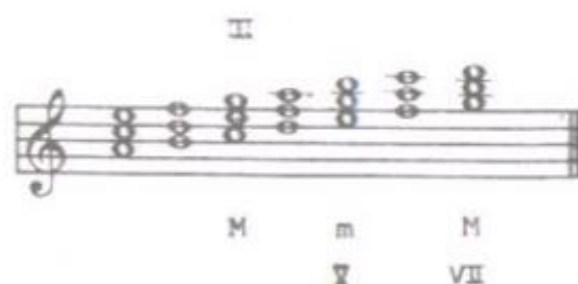
آکوردهای درجات اول و چهارم و پنجم، کامل بزرگ و آکوردهای درجات دوم و سوم و ششم، کامل کوچک و آکورد درجه هفتم، پنجم کاسته (♭) خواهد بود. اگر روی هر يك از درجات گام کوچک آرمونیک يك آکورد سه صدائی به وجود آید:



آکوردهای درجات پنجم و ششم، کامل بزرگ و آکوردهای درجات اول و چهارم، کامل کوچک و آکوردهای درجات دوم و هفتم، پنجم کاسته (♯) و آکورد درجه سوم، پنجم افزوده (+5) خواهد بود.
اگر روی هر يك از درجات گام كوچك ملوديك بالارونده يك آكورد سه صدائی به وجود آید:



آکوردهای درجات چهارم و پنجم، کامل بزرگ و آکوردهای درجات اول و دوم، کامل کوچک و آکوردهای درجات ششم و هفتم، پنجم کاسته (♯) و آکورد درجه سوم، پنجم افزوده خواهد بود.
اگر روی هر يك از درجات گام كوچك ثوريك (آنتيك) يك آكورد سه صدائی به وجود آید:



آکوردهای درجات سوم و ششم و هفتم^۱، کامل بزرگ و آکوردهای اول و چهارم و پنجم^۲، کامل کوچک و آکورد درجه دوم، پنجم کاسته خواهد بود.

از مطالب بالا چنین نتیجه گرفته می شود که:

هر آکورد کامل بزرگ به درجه اول يك گام بزرگ و به درجه چهارم يك گام بزرگ دیگر و به درجه پنجم يك گام بزرگ و يك گام کوچک

۱. چون گام پائین رونده ملوديك مانند گام ثوريك است، آکوردهای آن نیز عیناً با این گام مطابقت دارد.

۲. این آکورد را زیر تونيك Sub tonic نیز می گویند.

۳. این آکورد را به آلمانی نمایان کوچک شده (کامل کوچک) Moll dominante نیز می نامند.

(ملوديك يا هارمونيك) و درجه ششم يك گام كوچك (تئوريك يا هارمونيك) ديگر متعلق است.

ياداوري: البته آكورد درجه چهارم گام كوچك ملوديك و آكوردهاي درجات سوم و هفتم گام كوچك تئوريك نيز كامل بزرگ هستند، و به اين ترتيب يك آكورد كامل بزرگ به درجه چهارم يك گام كوچك ملوديك و درجه سوم يك گام كوچك تئوريك و درجه هفتم يك گام تئوريك ديگر نيز متعلق است.



I^bC (تئوريك d VII و تئوريك IIIa)

VF (ملوديك f I هارمونيك)

IVG (ملوديك g)

VIe هارمونيك و تئوريك

هر آكورد كامل كوچك به درجه دوم يك گام بزرگ و سوم يك گام بزرگ ديگر و ششم يك گام بزرگ و اول يك گام كوچك و چهارم يك گام كوچك هارمونيك يا تئوريك ديگر متعلق است.

ياداوري: آكورد درجه دوم گام كوچك ملوديك و آكورد درجه پنجم گام كوچك تئوريك نيز كامل كوچك هستند. بنابراين، يك آكورد كامل كوچك به درجه دوم يك گام كوچك ملوديك و درجه پنجم يك گام كوچك تئوريك ديگر نيز متعلق است.



IIg (ملوديك g)

Ia

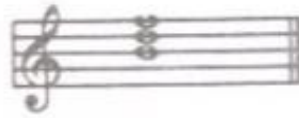
III^bF

IVe

VIC

Vd تئوريك

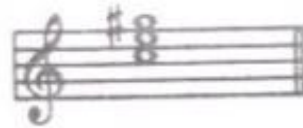
هر آكورد پنجم كاسته به درجه هفتم يك گام بزرگ و كوچك هارمونيك و ملوديك و درجه دوم يك گام كوچك تئوريك و هارمونيك ديگر متعلق است.



VIIc (c)

IIa (ملوديك Vid)

یادآوری: آکورد درجه ششم گام کوچک ملودیک نیز پنجم کاسته است و در این صورت یک آکورد پنجم کاسته به درجه ششم یک گام کوچک ملودیک نیز متعلق است.
هر آکورد پنجم افزوده متعلق به درجه سوم یک گام کوچک آرمونیک و ملودیک است.



IIIa

آکوردهای تشکیل شده روی درجه اول هر گام را آکورد تونیک (I)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه دوم هر گام را آکورد روتونیک (II)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه سوم هر گام را آکورد میانه (III)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه چهارم هر گام را آکورد زیر نمایان (IV)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه پنجم هر گام را آکورد نمایان (V)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه ششم هر گام را آکورد رونمایان (VI)
آکوردهای تشکیل شده روی درجه هفتم هر گام را آکورد محسوس^۱ (VII)
مینامند.

فونکسیون (نقش)^۲

موقعیت هر آکورد را در هر ثنالیته فونکسیون آن آکورد می نامند. مثلاً فونکسیون آکورد دو، می، سل در ثنالیته دو ماژور I و در سل ماژور IV و در فا ماژور یا فامینور (ملودیک یا هارمونیک) V و در می مینور (تئوریک یا هارمونیک) VI خواهد بود.

۱. به نظر می رسد که واژه حساس ترجمه Sensible از زبان فرانسه مناسب تر باشد.

۲. Function [F]. Function [E].

فونکسیون هر آکوردی با اعداد رومی^۱ مشخص می شود. به این ترتیب: I، II، III، و غیره.

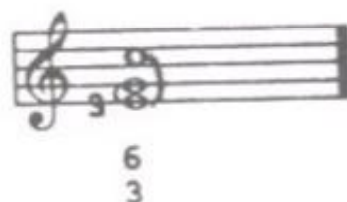
اعداد عربی^۲ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 و غیره را به عنوان عددگذاری (شیفراژ) برای فواصل نت های آکورد نسبت به نت پائینی (باس) به کار

می برند، مثلاً زیر آکورد اعداد $\frac{5}{3}$ می گذارند که معرف فاصله های سوم آکورد (دو، می) و پنجم آکورد (دو، سل) (خلاصه آن عدد 5) است.

در تمام گامها و تنالیتها آکوردهای تونیک و زیر نمایان و نمایان را آکوردهای اصلی (تنال) و درجات دیگر را آکوردهای فرعی گویند.

وارونگی (معکوسها)ی آکوردهای سه صدائی

اگر نت سوم آکورد در باس قرار گیرد آکورد به صورت وارونگی اول (معکوس اول)^۳ در می آید و شیفراژ آن $\frac{6}{3}$ (خلاصه آن 6) است. در آکورد معکوس اول فواصل نت ها نسبت به باس سوم و ششم است.



آکورد چهار و ششم

اگر نت پنجم آکورد در باس قرار گیرد، آکورد به صورت وارونگی دوم (معکوس دوم)^۴ در می آید و شیفراژ آن $\frac{6}{4}$ است. در آکورد معکوس دوم فواصل نت ها نسبت به باس چهارم و ششم

1. Roman Numerals

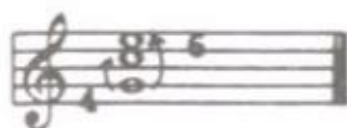
2. Arabic Numerals

۳. بعضی از تئوریسین ها آکورد کامل بزرگ را با عدد 5 و کامل کوچک را با عدد 3 و پنجم کاسته را با 4 و پنجم افزوده را با 5+ مشخص می کنند.

4. First inversion

5. Six-four chord

6. Second inversion

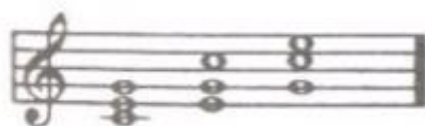


6
4

پس هر آکورد سه صدائی سه حالت دارد:

۱. به حالت پایگی که پایه در باس است و فواصل نت های دیگر آن نسبت به باس سوم و پنجم است. $(\frac{5}{3})$
۲. وارونگی اول (معکوس اول) که سوم آکورد در باس است و فواصل نت های دیگر نسبت به آن سوم و ششم است. $(\frac{6}{3})$
۳. وارونگی دوم (معکوس دوم) که پنجم آکورد در باس است و فواصل نت های دیگر نسبت به آن چهارم و ششم است. $(\frac{6}{4})$

برای هر سه حالت آکورد يك فونكسيون^۲ در نظر گرفته می شود، مثلاً برای آکورد درجه I دوماژور فونكسيون تونيك در زیر هر سه حالت آکورد گذاشته می شود که اگر به حالت پایگی $(\frac{5}{3})$ باشد نت باس درجه يك است، و اگر به حالت معکوس اول $(\frac{6}{3})$ باشد نت باس میانه گام است، و اگر به حالت معکوس دوم $(\frac{6}{4})$ باشد نت باس نمایان گام است.



$(III\frac{6}{3})$ $(V\frac{6}{4})$

I_3^5 I_3^6 I_4^6

معمول در فرانسه و بلژيك

۱. وارونگی (معکوس اول) آکورد پنجم کاسته اغلب با $\frac{6}{3}+$ و وارونگی دوم با $\frac{6}{4}+$ مشخص می شود.
توضیح: منظور از علامت (+) تعیین فاصله باس تا نت محسوس است، به این معنی که محسوس در اینجا نسبت به باس فاصله ششم دارد.
۲. در کشورهایی مانند فرانسه و بلژيك گذاشتن اعداد رومی به این ترتیب است که زیر آکورد درجه يك به حالت پایگی I_3^5 و زیر وارونگی اول آن $III\frac{6}{3}$ و زیر وارونگی دوم آن $V\frac{6}{4}$ گذاشته می شود، و به طوریکه ملاحظه می شود عددگذاری (شماره) آنها با دیگران تفاوتی ندارد و فقط در اعداد رومی تفاوت دارند.

آکوردهای چهار صدائی
 اگر يك فاصله سوم به بالای آكورد سه صدائی (ترياد) اضافه شود آكورد چهار صدائی^۱ به وجود می آید.
 چون فاصله پایه تا بالاترین نت (نت اضافه شده به آكورد سه صدائی) هفتم است، این آكورد را آكورد هفتم گویند که شيفراژ آن $\frac{7}{5/3}$ (به طور خلاصه 7) خواهد بود.



آکوردهای هفتم (7) هفت قسمند که پنج قسم آن در شیوه کلاسیک دسته بندی شده است. این آکوردها با توجه به اولویت درخوش صدائی به ترتیب زیر هستند:

قسم اول- آكورد هفتم نمایان^۲
 چون پایه این آكورد درجه پنجم (نمایان) يك گام بزرگ یا كوچك است و سوم آن محسوس و دارای فاصله هفتم كوچك (نسبت به پایه) است، آن را هفتم نمایان گویند که از اضافه كردن يك فاصله سوم كوچك بر روی آكورد كامل بزرگ به دست می آید.



قسم دوم- آكورد هفتم كوچك^۳
 اگر يك فاصله سوم كوچك به بالای هر آكورد كامل كوچك اضافه كنیم

1. Quadriad

2. Dominant seventh chord

3. Minor seventh

آکورد هفتم کوچک به دست می آید که روی درجات دوم و سوم و ششم گامهای بزرگ و درجه چهارم گامهای کوچک هارمونیک و تئوریک قرار گرفته است.



یادآوری: البته آکوردهای درجات اول و پنجم گامهای کوچک تئوریک و درجه دوم گامهای کوچک ملودیک نیز آکورد هفتم کوچک هستند.

قسم سوم- آکورد هفتم کوچک و پنجم کاسته
این آکورد از اضافه کردن یک فاصله سوم بزرگ به بالای آکورد پنجم کاسته به دست می آید که اگر روی درجه هفتم گام بزرگ قرار گیرد، آنرا هفتم محسوس گویند.



این آکورد روی درجه هفتم گام بزرگ و درجه دوم گامهای کوچک آرمونیک و تئوریک قرار می گیرد.
یادآوری: آکورد درجه ششم گام کوچک ملودیک نیز از این نوع است.

قسم چهارم- آکورد هفتم بزرگ
اگر یک فاصله سوم بزرگ به بالای آکورد کامل بزرگ اضافه شود آکورد هفتم بزرگ به دست می آید.
این آکورد روی درجات اول و چهارم گامهای بزرگ و ششم گام کوچک

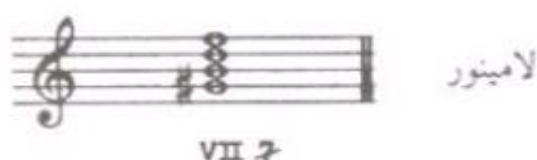
1. Half diminished chord

2. Major seventh chord

تئوريك و آرمونيك قرار مي گيرد.

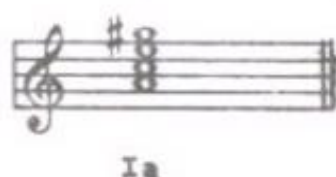


قسم پنجم-آكورد هفتم كاسته^۱
 اين آكورد از اضافه شدن يك فاصله سوم كوچك به بالاي آكورد پنجم كاسته به دست مي آيد و شيفراژ حقيقي آن چنين است: $\frac{3}{2}$ يعني از روي هم قرار گرفتن سه فاصله سوم كوچك به دست مي آيد كه در نتيجه هفتم آن نيز كاسته است.



آكورد هفتم كاسته فقط روي درجه هفتم گامهاي مينور آرمونيك قرار مي گيرد، ولي گاهي در گامهاي بزرگ نيز به كار مي رود.
 نت هاي اين آكورد فاصله اُكتاو را به چهار قسمت مساوي تقسيم مي كنند.

قسم ششم-آكورد هفتم بزرگ و كامل كوچك^۲
 اين آكورد از اضافه شدن سوم بزرگ به بالاي آكورد كامل كوچك به دست مي آيد و روي درجه اول گامهاي كوچك هارمونيك و ملوديك واقع مي شود.



1. Diminished seventh chord

۲. آكوردهاي قسم ششم و هفتم در دوره هاي بعد از كلاسيك شخصيت هارمونيك پيدا کرده اند.

3. Major seventh with minor common chord

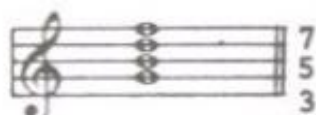
قسم هفتم- آکورد هفتم بزرگ با پنجم افزوده^۱
این آکورد از اضافه شدن سوم کوچک روی آکورد پنجم افزوده به دست می آید و روی درجه سوم گامهای کوچک هارمونیک و ملودیک واقع می شود.



III a

معکوس آکوردهای چهارصدائی

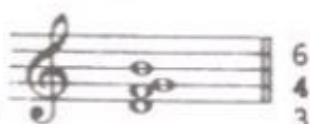
آکوردهای چهارصدائی چهار حالت دارند:



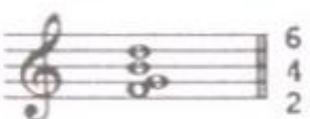
۱. به حالت پایگی (به شکل سوم رویهم).



۲. به حالت معکوس اول که سوم آکورد در باس قرار دارد (شیفراژ خلاصه 6/5).



۳. به حالت معکوس دوم که پنجم آکورد در باس است (شیفراژ خلاصه 4/3).

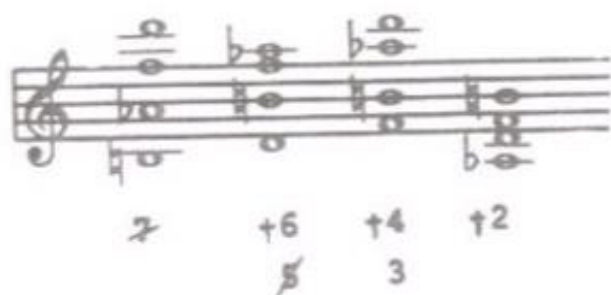


۴. به حالت معکوس سوم که هفتم آکورد در باس است (شیفراژ خلاصه 2).

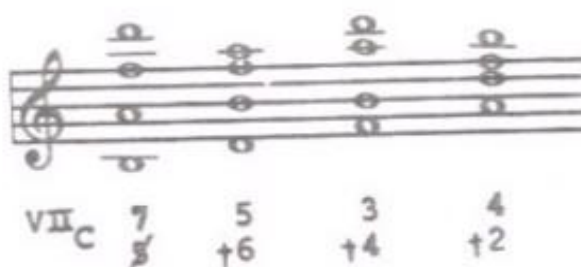
یادآوری: فرانسویها شیفراژ آکورد هفتم نمایان را به این ترتیب:
به حالت پایگی معکوس اول معکوس دوم معکوس سوم
7 6 4 3

و آکورد هفتم کاسته را به این ترتیب: 6 4 3 2

1. Major seventh with augmented fifth

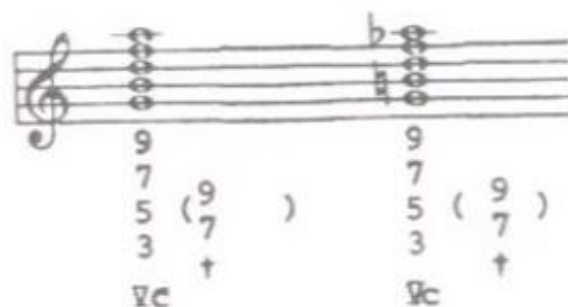


و آکورد هفتم کوچک و پنجم کاسته درجه هفتم را با این اعداد
 مشخص می کنند. $\begin{matrix} 4 & 3 & 5 & 7 \\ +2 & +4 & +6 & \flat \end{matrix}$



آکوردهای پنج صدائی
 اگر به بالای آکوردهای هفتم يك فاصله سوم اضافه شود، آکورد پنج
 صدائی به وجود می آید و چون از نت پایه تا بالاترین نت آکورد فاصله نهم
 است، آن را آکورد نهم می نامند.
 معمول ترین آکوردهای نهم روی درجات پنجم (نمایان) گامهای ماژور
 و مینور به کار می رود که عبارتند از آکورد نهم نمایان بزرگ و آکورد نهم
 نمایان کوچک.

نهم نمایان دوی کوچک نهم نمایان دوی بزرگ



یادآوری ۱) اگر پایه آکورد نهم نمایان بزرگ حذف شود، آکورد هفتم کوچک و پنجم کاسته به دست خواهد آمد.

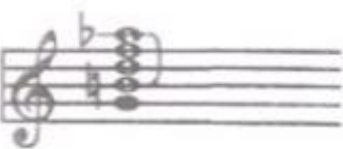
آکورد هفتم کوچک پنجم کاسته



آکورد نهم نمایان بزرگ

یادآوری ۲) اگر پایه آکورد نهم نمایان کوچک حذف شود، آکورد هفتم کاسته به دست خواهد آمد.

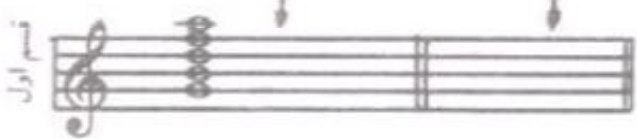
آکورد هفتم کاسته



آکورد نهم نمایان کوچک

آکوردهای نهم ده قسم هستند که شش قسم آن کلاسیک و بقیه (چهار قسم آخر) بعداً شخصیت آرمونیک پیدا کرده اند:

۱. آکورد نهم نمایان بزرگ

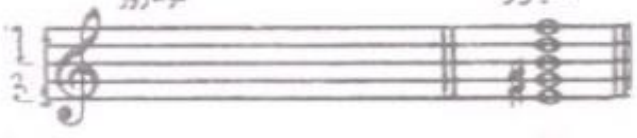


دومازور

لامینور

V

۲. آکورد نهم نمایان کوچک



دومازور

لامینور

V

۳. نهم بزرگ با هفتم کوچک

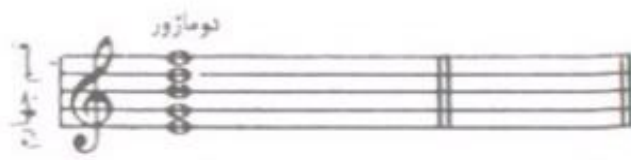


دومازور

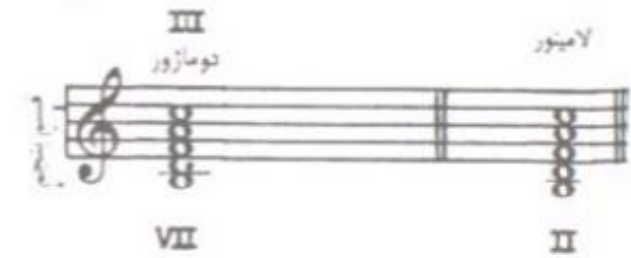
لامینور

II VI IV

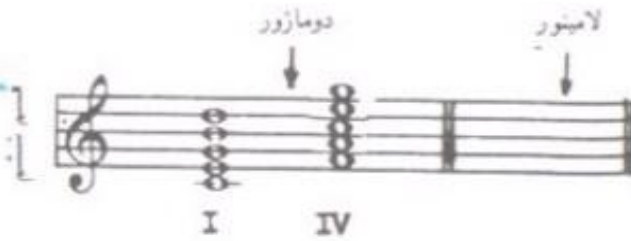
1. Dominant major ninth
2. Dominant minor ninth
3. Major ninth with minor seventh



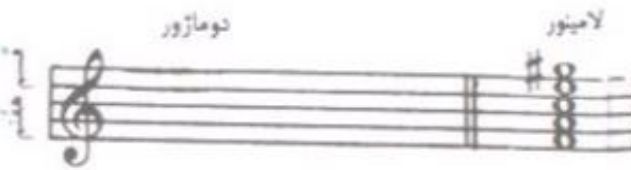
۴. نهم کوچک با هفتم
کوچک



۵. نهم کوچک با پنجم
کاسته



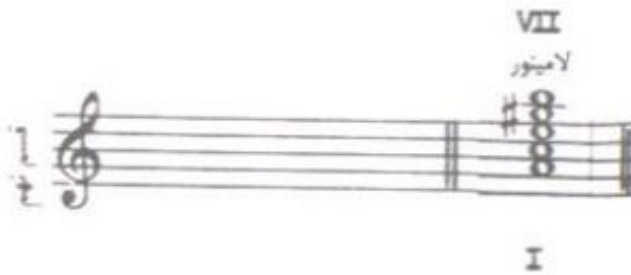
۶. نهم بزرگ با هفتم
بزرگ



۷. نهم افزوده



۸. نهم کوچک با هفتم
کاسته



۹. نهم بزرگ با هفتم
بزرگ و کامل کوچک

4. Minor ninth with minor seventh

5. Minor ninth with diminished fifth

6. Major ninth with major seventh

7. The augmented ninth

8. Minor ninth with diminished seventh

9. Major ninth with major seventh and minor common chord

۱۰. نهم بزرگ با پنجم افزوده

لامینور

II

عددگذاری نهم‌های قسم سوم و چهارم و پنجم و ششم و وارونگی‌های آنها به این ترتیب است.

وارونگی سوم	وارونگی دوم	وارونگی اول	حالت پایگی
4.	6	7	9
3.	5	6	7
2.	4	5	

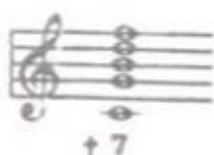
معکوسهای نهم نمایان بزرگ و کوچک در معکوس اول، سوم آکورد در باس قرار دارد. در معکوس دوم، پنجم آکورد و در معکوس سوم هفتم آکورد در باس قرار دارد.

عددگذاری نهم کوچک نمایان لامینور و وارونگیهایش. نهم بزرگ نمایان دوماژور و وارونگیهایش

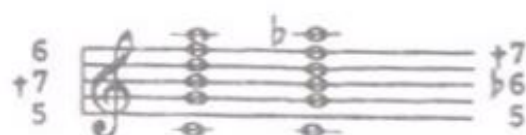
9	7	5 (5)	(10) 3	9 (9)	7	+6	10+4
7 (9)	6	+6+6	+4	7 (+)	6	5+6	+4 3
+ (+)	♯	4 (4)	2	+	♯	4 (5)	2 2
		3				3 4	

چون در معکوس چهارم نت نهم آکورد بایستی در باس قرار گیرد و این عمل از نظر اصولی صحیح نیست، معکوس چهارم آکورد مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

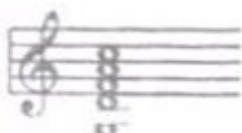
آکورد یازدهم و سیزدهم تونیک^۱
چنانچه آکورد هفتم نمایان را بر روی نت تونیک (به فاصله پنجم از آن) قرار
دهیم، آکوردی به نام یازدهم تونیک به دست می آید که آکوردی است شش
صدائی و معمولاً سومش حذف می شود.



اگر آکورد نهم نمایان بزرگ و یا کوچک را (به فاصله پنجم) روی نت
تونیک قرار دهیم، آکورد سیزدهم بزرگ و یا کوچک تونیک به دست می آید
که آکوردی است هفت صدائی و معمولاً سومش حذف می شود.
آکورد سیزدهم کوچک تونیک گاهی در مازورها نیز به کار می رود.



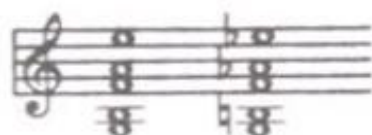
آکورد یازدهم نمایان و سیزدهم نمایان^۲
چنانچه آکورد هفتم کوچک درجه دوم گام مازور را با فاصله پنجم روی
نت نمایان قرار دهیم، آکورد یازدهم نمایان به دست می آید. این آکورد
شش صدائی است و معمولاً سومش حذف می شود.



اگر به بالای آکورد هفتم نمایان (با حذف پنجم آن) آکورد سه
صدائی درجه ششم (VI) گام مازور یا مینور (با حذف سوم آن) قرار
گیرد. آکورد سیزدهم نمایان حاصل می شود که اغلب، پنجم و یازدهم آن

1. Tonic eleventh and thirteenth chord
2. Dominant eleventh and thirteenth chord

حذف می شود. چنانچه نهم و سیزدهم این آکورد بزرگ باشد سیزدهم بزرگ نام دارد و در ماژورها به کار می رود، و چنانچه کوچک باشد آکورد سیزدهم کوچک نام دارد و در مینورها به کار می رود.



۱۳ بزرگ نمایان

۱۳ کوچک نمایان

Bibliographie

- Larousse de La Musique 'Dictionnaire encyclopédique en 2 volumes 'sous la direction de Norbert Dufourcq.
- Théorie complète de La Musique 1er volume 2e volume, par J. Chailley et H. Challan.
- Théorie de la musique par A. Danhauser.
- Approach to Music by Edwin. Smith and David Renouf
- Theory of Music by Ernest Haywood.

تنویری موسیقی

موسیقی - ۱

مصطفیٰ کمال پور تراب



تارنمای ساپود