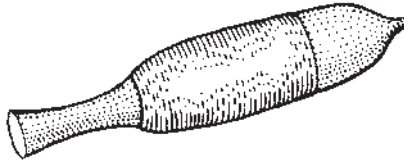


۱۶-۳-گویرو



En.  
guiro

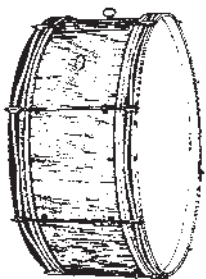
Fr.  
rapré guiro

خانواده : ایدیوفون (خود صدا)  
گروه : ضربی‌ها

این ساز کدویی شکل که شبیه به لوله و روی آن دندان‌های است، با غلتاندن چوب دستی روی آن، به صدا درمی‌آید. گویرو در گروه‌های رقص امریکای لاتین بسیار استفاده می‌شود. گاهی آهنگسازان از آن در ارکستر نیز استفاده می‌کنند. استفاده از ضربه‌های تکی نیز به جای غلتاندن چوبدستی امکان‌پذیر است.

مثال ۳۵-۳. CD2-TR.83





## سازهای پوستی بدون کوکِ معین

۱۷-۳- طبل باس

En.	it.	Ger.	Fr.
bass drum	gran cassa	grosse tromel	grosse caisse
(b. drum)	(gr. cassa, gr. c., g. c.)	(gr. tr.)	(gr. c.)

خانواده: ممبرانوفون (پوست صدا)

گروه: ضربی‌ها

بعد از تیمپانی متداول‌ترین سازهای کوبه‌ای که در پارتیتور ارکستر سمفونیک یافت می‌شوند باس درام (bass drum) و سیمبال‌ها (cymbals) هستند که کوک معین ندارند. این سازها اگرچه اغلب جداگانه به کار می‌روند، ممکن است با یکدیگر نیز اجرا کنند. در واقع در بسیاری از اپراهای ایتالیایی، تشخیص زمان نواختن سیمبال‌ها بسیار مشکل است زیرا در پارتیتورها ممکن است منحصراً طبل بزرگ (grand cassa) را ذکر نمایند که طبق روش، همگام با سنج (piatti) اجرا می‌شود و از نوازنده انتظار می‌رود بداند کجا ضربات سیمبال را بنوازد، مانند اپرای آیدا (Aida) اثر وردی (Verdi) یا اپرای سربا (Seria) اثر روسینی (Rossini). البته اجرای همزمان این دو ساز در گروه‌های جاز یا نظامی متداول است.

نوازندگان طبل بزرگ (باس درام) عموماً از یک چوب (مضراب) شبیه به چوب تیمپانی یا یک جفت چوب تیمپانی استفاده می‌کنند که در این صورت به رنگ خاص و مشخص تری می‌رسند.

مثال ۳۶-۳، CD2-TR.84

Adagio



بار اول *f*  
بار دوم *pp*

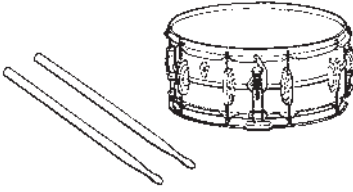
مثال ۳۷-۳، CD2-TR.85

Happily



بار اول با مضراب‌های همیشگی *mf*  
بار دوم با مضراب‌های چوبی

## ۱۸-۳- طبل کوچک فنردار



En.	it.	Ger	Fr.
snare drum	tamburo piccolo	kleine trommel	caisse claire
(s.d.)	(tamb. picc.)	(kl.tr.)	(c.cl.) caisse roulute

خانواده : ممبرانوفون (بوست صدا)

گروه : ضربی‌ها

طبل کوچک فنردار کوک معین ندارد و سایددرام (side drum) نوع اولیه آن است، با این تفاوت که طبل کوچک زه فزری فولادی دارد ولی سایددرام بدون زه فولادی است و گاه با زه تهیه شده از روده گوسفند مورد استفاده قرار می‌گرفت. صفحه روی آن نیز از پوست حیوانات بود اما در حال حاضر از نوعی پلاستیک است و مانند تیمپانی با دو چوب (مضراب) نواخته می‌شود، با این تفاوت که سر چوب سایددرام هیچ وسیله اضافی نمی‌گذارند. برخی اوقات از نوازنده خواسته می‌شود با دو چوب (مضراب) ریتم‌هایی را اجرا کند. به عنوان نمونه می‌توان از کنسرتوی پیانو دست چپ راول (Ravel) نام برد که از نوازنده طبل خواسته است ادامه ریتم را با چوب‌های خود اجرا کند.

بسیاری از ریتم‌ها و فیگورهای که طبال‌ها به کار می‌برند و وسعت تکنیک‌های سایددرام را افزایش می‌دهند، با نام‌هایی مانند paradiddle یا flam و غیره شناخته می‌شوند اما وارد فرهنگ ارکسترسیون نشده‌اند. پاتریشیا برادی (Patricia Brady) یک اتود کامل برای سایددرام نوشته است.

مثال ۳۸-۳، CD2-TR.86

a.

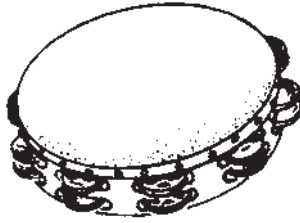
**Allegro**

S. Dr. *f* بار اول  
*pp* بار دوم

b.

S. Dr. *f* بار دوم بدون فنر

## ۱۹-۳- دایره زنگی



En.	It.	Ger	Fr.
tambourine	tamburino	schellentrommel	tambour de basque
(tamb.)	(tamb.)	tamburin	(t. de b., tamb. de basque)

خانواده : ممبرانوفون (پوست صدا)

گروه : ضربی‌ها

دایره زنگی (تمبورین) در اندازه‌های متفاوت و بدون کوک معین است و نوعی از آن بدون پوست و نوع دیگر با پوست همراه با سنج‌های کوچک جفتی است و با تکنیک‌های متفاوتی اجرا می‌شود. گاهی با ضربه انگشت شست و گاه نیز با ضربه بر روی زانو، به صدا درمی‌آید. بعضی نوازندگان آن را بالای سر نگه می‌دارند و می‌نوازند.

یکی از سخت‌ترین موارد تکنیکی تمبورین این است که باید کاملاً به نرمی نواخته شود. سنج‌های کوچک فلزی این ساز در ملایم‌ترین وضعیت ارتعاش، به صدا درمی‌آیند و حادثهٔ پایین افتادن تمبورین از دست نوازنده، کم سابقه نیست.

برخی آهنگسازانی که در آثار خود از تمبورین استفاده کرده‌اند، عبارت‌اند از: استراوینسکی (Srtavinsky)، petrouchka، چایکوفسکی (Tchaikovsky)؛ بالهٔ فندق‌شکن (Casse Noisette)، خاچاطوریان (Khachaturian)؛ بالهٔ گایانه (Gayaneh) و برلیوز (Berlioz)؛ کارناوال رومن (Romain).

مثال ۳۹-۳، ۸۵-TR-CD2

Fast

(shake) (thumb) (shake)

Tamb.

بار اول *ff*

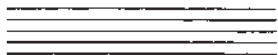
بار دوم *pp*

۱- واژه ایدیوفون (idiophone) را توضیح دهید و حداقل چهار ساز از این گونه را نام ببرید.

۲- واژه ممبرانوفون (membranophone) را توضیح دهید و حداقل چهار ساز از این گونه را نام ببرید.

۳- وسعت صوتی سازهای زیر را بنویسید :

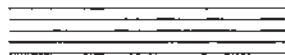
ماریمبا



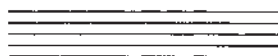
گلوکن ائشپیل



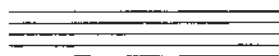
چایمز



ویبرافون



زیلوفون



۴- تیمپانی‌ها چگونه کوک می‌شوند و در چه اندازه‌هایی هستند؟

۵- سه ساز از سازهای پوستی بدون کوک معین را نام ببرید.

۶- چهار ساز از سازهای کوبه‌ای بدون کوک معین را نام ببرید.

۷- برای نواختن سازهای زیر از کدام انواع مضراب (کوبه و چوب دستی)

استفاده می‌شود؟

الف) مثلث

ب) تام تام

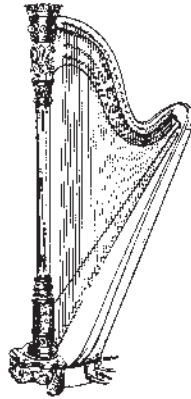
ج) سنج

د) زیلوفون

۸- انواع سنج را نام ببرید.

## سازهای دیگر

## ۱-۴- هارپ



En.	it.	Ger	Fr.
harp (hp., hrp.)	arpa (a., arp.)	harfe (hrf.)	harpe (hp.)

خانواده: سیمی‌ها (کوردوفون chordophone)  
چگونگی ارتعاش هوا: صدا در این سازها توسط ارتعاش سیم‌ها تولید می‌شود.

امروزه هارپ عضو دائمی ارکستر سمفونیک است و آهنگسازان باید با کوک سیم‌های این ساز و نیز محدوده صوتی و تکنیک اجرا و نت‌نویسی آن آشنا باشند.

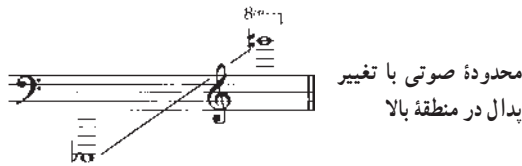
هارپ به‌عنوان ساز سولو و ساز همراهی سابقه‌ای طولانی دارد و یکی از قدیمی‌ترین سازهایی است که بشر می‌شناسد. این ساز در طول زمان دستخوش تغییرات زیادی در اندازه و تعداد سیم‌ها شده اما قالب اصلی آن کمتر دچار دگرگونی شده است. هارپ امروزی در اواخر قرن هجدهم و اوایل قرن نوزدهم شکل کنونی خود را یافت. نمونه قبلی این ساز، هارپ کروماتیک دارای پدال نبود اما به جای آن، هر نیم‌پرده یک سیم داشت و کثرت سیم‌ها مشکلاتی را برای نوازنده ایجاد می‌کرد. به دلیل

کیفیت ضعیف تن‌ها و عدم توانایی در اجرای بعضی آکوردها، هارپ کروماتیک تغییر شکل داد و تبدیل به هارپ امروزی شد.

پدال‌های این ساز که می‌توانند در سه وضعیت بالا، وسط و پایین قرار گیرند، به این ساز امکان انواع کوک و روش‌های جدید نوازندگی را داده‌اند.

محدوده صوتی و کوک ساز: هارپ امروزی دارای ۴۷ سیم است که شش اکتاو را در برمی‌گیرد. زمانی که پدال‌ها در وضعیت بالا قرار دارند کوک هارپ در دویمل مازور است.

### مثال ۱-۴



سر هر کدام از این ۴۷ سیم، از بالا به یک گوشی کوک و از پایین به پدال ساز متصل است. سه وضعیت عملکرد پدال به قرار زیر است:

- ۱- اگر تمام پدال‌ها در وضعیت بالا باشند هارپ در دویمل مازور کوک شده است.
  - ۲- اگر تمام پدال‌ها در وضعیت وسط (یک پله پایین‌تر) باشند تمام نت‌ها نیم‌پرده، نسبت به وضعیت شماره ۱، بالا می‌روند و کوک هارپ در دومازور است.
  - ۳- اگر تمام پدال‌ها در وضعیت پایین (دو پله پایین‌تر) باشند تمام نت‌ها یک پرده، نسبت به وضعیت شماره ۱، بالا می‌روند و کوک هارپ در دودیزماژور است.
- باید توجه داشت که عملکرد پدال‌های هارپ به این گونه است که اگر پدال نت «دو» را از وضعیت بالا، یک پله پایین آوریم تمام نت‌های «دو» در تمام مناطق صوتی ساز نیم‌پرده بالا می‌روند و از «دویمل» به نت «دو» می‌رسند. این موضوع، تمام نت‌های ساز را با پدال‌های مربوطه شامل می‌شود؛ به عبارت دیگر، تمام نت‌های «دو»، «ر» و ... با یک پدال کنترل می‌شوند، یعنی اگر در یک اکتاوانت «دو» نواخته شود، در اکتاوهای دیگر نیز نت مربوطه «دو» خواهد بود. از آنجا که این امر توسط بسیاری از آهنگسازان و ارکستراتورها نادیده گرفته می‌شود، لازم است در نت‌نویسی ساز دقت کرد. بنابراین اگر به نت «دویمل» نیاز باشد می‌توان از «سی‌بکار» نیز استفاده کرد. در واقع داشتن دو نت همزمان «دویمل» و «دوبکار» در سیم‌های جداگانه امکان‌پذیر است و در نتیجه این نت‌ها با دو پدال جداگانه کنترل خواهند شد.

برای تشخیص اکتاوها و نت‌های مربوطه و آسان‌شدن کار نوازنده تمام نت‌های «دو» قرمز رنگ و تمام نت‌های «سل» آبی رنگ هستند.

کوک کردن هارپ نیاز به زمان زیادی دارد و نوازنده هارپ باید قبل از ورود نوازندگان ارکستر به صحنه، ساز را کوک کرده باشد. هنگام کوک کردن سیم‌ها نوازنده از یک کلید کوک برای حرکت دادن گوشی‌ها استفاده می‌کند. این ساز نیز مانند دیگر سازهای زهی نیاز به مراقبت دایم برای کوک ماندن سیم‌ها (حفظ کوک) دارد.

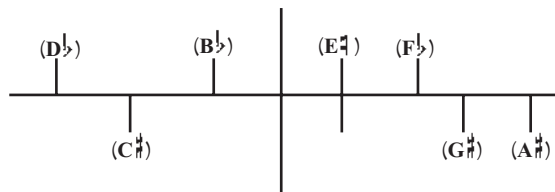
ترتیب پدال‌ها : پدال‌ها از چپ به راست، به ترتیب زیر قرار گرفته‌اند :

D C B / E F G A

پدال‌های نت‌های B و C و D با پای چپ نوازنده و پدال‌های نت‌های A و G و F و E با پای راست نوازنده کنترل می‌شوند. ترتیب قرار گرفتن پدال‌ها در هارپ و اینکه کدام پا مسئول حرکت کدام پدال است باید خوب به خاطر سپرده شود تا نوازنده ناچار نشود دو پدال را که با یک پا کنترل می‌شوند همزمان تغییر دهد، مثلاً وقتی از او می‌خواهند پدال «می» و پدال «سل» را همزمان عوض کند. می‌توان از نوازنده خواست پدال‌هایی که با دو پای مختلف کنترل می‌شوند، مثل پدال «ر» و پدال «سل» را به طور همزمان تغییر دهد. بهتر است نمایش چیدن پدال‌ها را از قبل برای نوازنده هارپ ترسیم کرد. این کار با دوروش رایج به شرح زیر انجام می‌شود که نوازندگان هارپ روش اول را ترجیح می‌دهند :

*الف) نشان دادن با حروف :* D $\flat$  C $\sharp$  B $\flat$  / E $\sharp$  F $\flat$  G $\sharp$  A $\sharp$

*ب) نشان دادن به صورت گرافیکی :* این نمودار، سه وضعیت از ترتیب قرار گرفتن پدال‌های هارپ را نشان می‌دهد. اگر خط‌های کوتاه به طرف بالا باشند (—|—) وضعیت پدال هارپ در بالا است و تمام نت‌ها بمل هستند. اگر خط‌های کوتاه، خط افقی را به نحوی قطع کرده باشند که نیمی در بالا و نیم دیگر در پایین باشند (—|—) همه نت‌ها بکار هستند و اگر خط‌های کوتاه به طرف پایین باشند (—|—) وضعیت پدال هارپ در پایین و تمام نت‌ها دیز هستند. معمولاً در نمودارهای گرافیکی اسم نت‌ها را بالای خط‌ها نمی‌آورند و در اینجا فقط برای تعیین کردن جای نت‌ها آورده شده‌اند :





با کمی دقت می‌توان دریافت که نمودار بالا همان شکلی قرار گرفتن پدال‌ها در سمت راست و چپ هستند.

استفاده از نوشتن نت‌های آنهارمونیک در هارپ برای قطعات یا آکوردها رایج و ضروری است. مثلاً داشتن نت‌های همزمان «فادیز» و «فا» در صورتی میسر است که نت «فا» را «می‌دیز» یا «فادیز» را «سل بمل» بنویسند.

#### مثال ۲-۴



نوازندگان هارپ معمولاً پدال را کمی پیش از زمان اجرای نت عوض می‌کنند:

#### مثال ۳-۴



بعضی نوازندگان با تجربه پدال را حتی دیرتر از آن‌چه در مثال قبل نشان داده شد عوض می‌کنند. معمولاً آهنگسازان نگران این مسئله هستند که سرعت اجرای قطعه، زمان لازم را برای تعویض پدال هارپ در اختیار نوازنده نگذارد. برای اجرای قطعاتی که تغییرات کروماتیک نت‌های آن زیاد است استفاده از هارپ باید بسیار هوشمندانه باشد. مطالعه آثار ارکستری آهنگسازانی مانند دبوسی، راول و استراوینسکی و کارهای سولوی نوازندگان حرفه‌ای هارپ، مانند سالزدو (Salzedo) و گرندیانی (Grandjany) راهنمایی‌های خوبی برای استفاده از هارپ می‌دهند.

**رنگ تُن‌ها:** دو اکتاو پایین هارپ کیفیتی تیره دارند و به تدریج که به مناطق صوتی بالاتر می‌رویم کیفیت تُن‌ها درخشان‌تر می‌شوند. دو اکتاو میانی هارپ کیفیتی غنی و گرم دارند، در حالی که دو اکتاو بالای هارپ روشن و شفاف هستند. دو اکتاو و نیم بالای هارپ دارای قدرت دینامیک زیاد و قدرت ماندگاری نیستند. اجرای *ff* در قسمت بالای ساز مانند اجرای *mf* در قسمت میانی آن است اما در دست‌ان نوازنده ماهر قابلیت‌های خوبی دارد.

**نت‌نویسی هارپ:** نگارش موسیقی در هارپ مانند پیانو، با دو خط حامل است، با کلید «سُل» و کلید «فا».

## مثال ۴-۴

موتسارت Concerto for Flute and Harp, K. 299 : 1756-1791، مومنان اول، میزان‌های ۴۴-۵۴، CD2-TR. 87

+++++ | +++++

**Allegro**

44 *f* *p* *f* *p*

48 *f* *p* *cresc.* *f*

51 *f* *p*

**آکوردها:** نواختن آکوردها در هارپ یا به صورت آرپژ و یا همزمان است. از آنجا که نوازنده هارپ معمولاً از چهار انگشت هر دست استفاده می‌کند (از انگشت کوچک هرگز استفاده نمی‌شود) اجرای آکوردها حداکثر تا هشت نت ممکن است.

اجرای آکوردهای سه یا چهار صدایی بسیار مؤثر و دارای صدادهی خوبی است. چون فاصله اکتاو در هارپ از فاصله اکتاو در پیانو کمتر است، فاصله دهم در هارپ بسیار آسان است. مثال زیر نمونه‌ای است که صدادهی خوبی دارد و شکل آکوردهای رایج را نیز نشان می‌دهد.

## مثال ۴-۵، CD2-TR. 88

+++++ | +++++

**Maestoso**

88 *f* *p* *cresc.* *f* *p* *f*

هنگامی که علامت «[» در کنار آکورد قرار گیرد، به این معنی است که تمام نت‌های آکوردها باید در یک زمان اجرا شوند. در بعضی قطعات در کنار آکورد از علامت « } » استفاده می‌شود و به این معنی است که نوازنده آکورد را به صورت آرپژ و با سرعت نسبتاً آرام اجرا کند. اگر قرار باشد نت‌ها از بم به زیر نواخته شوند از علامت « { » و اگر از زیر به بم نواخته شوند از علامت « } » استفاده می‌شود. طبیعی است آکوردهایی را که نحوه اجرای آن‌ها ذکر نمی‌شود نوازنده به طور سنتی از بم به زیر اجرا می‌کند.

در مثال‌های زیر، نمونه‌هایی از نواختن آکوردها در هارپ معرفی می‌شوند:

### مثال ۴-۶

بارتوک 1881-1945، Violin concerto، مومنان اول، میزان‌های ۱-۱۳، CD2-TR.89

1 Allegro non troppo

The musical score is for a Harp part, measures 1 through 13. It is in 4/4 time and marked 'Allegro non troppo'. The key signature has two sharps (F# and C#). The score is written in grand staff notation (treble and bass clefs). Measure 1 starts with a piano (*p*) dynamic and features a series of chords. Measures 2-4 continue with similar chordal textures. Measures 5-8 show more complex voicings and some melodic movement in the upper register. Measures 9-13 conclude the excerpt with sustained chords and some rhythmic variation.

مثال ۷-۴

برامس Ein deutsches : 1839-1897، مومان اول، میزان‌های ۱۵۰-۱۵۸، CD2-TR.90

Andante

150

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

Ob. *f* *dimin.* *p*

Bsn. *f* *dimin.* *p*

F.Hn. *f* *dimin.* *p* II.

Harp *f* *p*

Soprano *f* *p*  
sol - len ge - trö - stet wer -

Alto *f* *p*  
sol - len ge - trö - stet wer -

Tenor *f* *p*  
sie soll'n ge - trö - stet wer -

Bass *f* *p*  
trö - stet, sie soll'n ge - trö - stet wer -

Via. *f* *p* pizz. *p*

Vlc. 1, 2 *f* *p* pizz. *p*

Vlc. 3 *f* *p* pizz. *p*

D.B. *f* *p* pizz. *p*

154

Fl. *pp*

Ob. *pp*

Bsn. *pp*

F Hn. *pp*

Soprano *pp*  
den, ge-trö-stet wer - den.

Alto *pp*  
den, ge-trö-stet wer - den.

Tenor *pp*  
den, ge-trö-stet wer - den.

Bass *pp*  
den, ge-trö-stet wer - den.

Vla. *pp*

1. 2 *pp*

Vlc. *pp*

3 *pp*

D.B. *pp*

در مثال زیر، آریژهای هارپ که با فلوت ترکیب شده اند معرفی می شوند :

## مثال ۸-۴

دبوسی ۱۸۶۲-۱۹۱۸، Prélude à L'après-midi d'un faune : میزان های ۷۹-۸۱، CD2-TR. 91

Fl. 1 (M.M. = 84) Mouvt du Début *doux et expressif*

Harp *pp*

نت های هارمونیک : هارمونیک های هارپ بسیار زیبا هستند و معمولاً به دو روش تولید می شوند. در هر دو روش صدای حاصل یک اکتاو بالاتر شنیده می شود :  
الف) نوازنده با کف دست چپ، وسط سیم را لمس می کند و با شستِ همان دست سیم را به صدا درمی آورد.

ب) نوازنده با بند انگشت اشاره دست راست، سیم را لمس می کند و با شستِ همان دست سیم را به صدا درمی آورد.

دست راست قادر است فقط یک نت هارمونیک تولید کند اما دست چپ می تواند دو یا سه هارمونیک را همزمان تولید کند.

هارمونیک ها با یک دایره کوچک توخالی (صفر مانند) بالای نت مشخص می شوند و یک اکتاو بالاتر از نت نوشته شده، صدا می دهند. بعضی آهنگسازان علامت دایره را بالای صدای واقعی هارمونیک می گذارند که این موضوع گاهی باعث گمراهی نوازنده می شود و لازم است آهنگساز در پارتیتور توضیحات لازم را بدهد.

وقتی از هارمونیک در هارپ استفاده می شود باید به دو نکته زیر توجه شود :

۱- هارمونیک ها در هارپ بسیار کم صدا هستند و وقتی شنیده می شوند که یا به صورت سولو اجرا شوند و یا صدای ارکستر اجازه خودنمایی به آن ها بدهد.

۲- محدوده مناسب برای تولید هارمونیک ها در هارپ بین  $A^2$  ( || ) تا  $F^5$  ( ) است.

تولید هارمونیک در هارپ، در تن های بالاتر یا پایین تر از محدوده ذکر شده، بسیار

مشکل است.

در اینجا مثال‌هایی برای استفاده از هارمونیک در هارپ آورده شده‌اند:

### مثال ۹-۴

دبوسی 1862-1918, Nocturnes, Nuages : میزان‌های ۷۴-۷۸, CD2-TR. 92.

### مثال ۱۰-۴

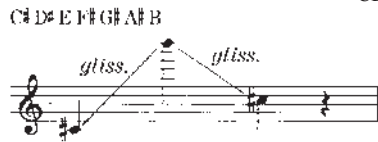
راول 1875-1937, Daphnis et Chloé, Symphonic Fragment, Nocturne : میزان‌های ۴۹-۵۳, CD2-TR. 93.

### مثال ۱۱-۴

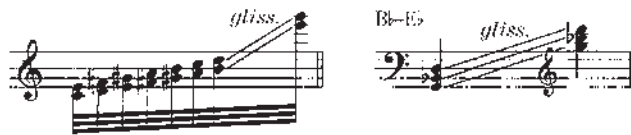
سالزردو 1885-1961, Modern Studies, on Doubled Notes : CD2-TR. 94.

گلیساندو : گلیساندو از تکنیک‌های بسیار رایج در هارپ است و بهتر است از استفادهٔ بیش از حد آن پرهیز کرد. برای نوشتن گلیساندو باید کوک ساز و نت شروع و پایان آن مشخص باشند.

مثال ۱۲-۴، CD2-TR.95

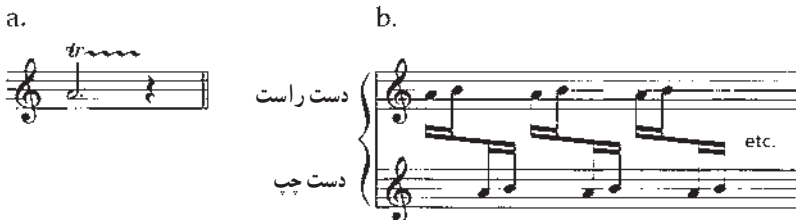


مثال ۱۳-۴، CD2-TR.95



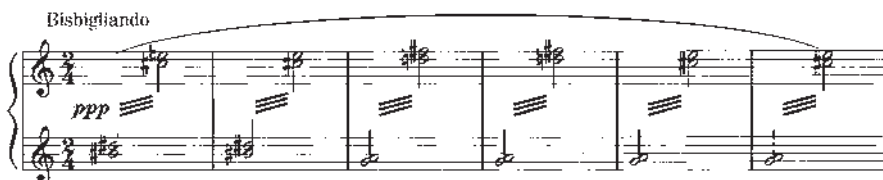
تریل : تریل‌ها در هارپ به دو روش معمول تولید می‌شوند :  
 (الف) با انگشت یک دست (در سرعت‌های بالا امکان‌پذیر نیست).  
 (ب) با انگشتان دو دست (این روش رایج‌تر است).

مثال ۱۴-۴



ترمولو : معمولاً ترمولو در هارپ، با رد و بدل کردن سیم در بین انگشتان دو دست اجرا می‌شود. نوع دیگر ترمولو که در هارپ منحصر به فرد است به bisbigliando معروف است که حالت نجواگونه دارد و بسیار کم صدا است.

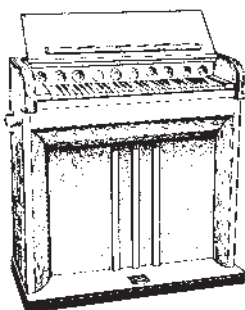
مثال ۱۵-۴، CD2-TR.96





## سازهای شستی دار (keyboard instruments)

۲-۴- چلستا



En. celesta  
(cel.)

Fr. céleste

خانواده : ایدیوفون (خودصدا)  
گروه : سازهای شستی دار

چلستا نامی است جهانی و در فرانسه نیز celesta نامیده می‌شود. چایکوفسکی با معرفی چلستا به ارکستر، البته ده سال پس از اختراع آن، صاحب اعتبار تازه‌ای شد. او بهترین استفاده از این ساز را در باله فندق‌شکن نمود که تقریباً سال قبل از مرگش بود.

نت‌نویسی چلستا مانند پیانو و هارپ است اما صدادهی آن یک اکتاو بالاتر از نت‌های نوشته شده است. محدوده صوتی آن به‌طور معمول عبارت است از Do بین خط دوم و سوم با کلید Fa تا Do دو اکتاو بالای پنج خط حامل با کلید Sol (که البته یک اکتاو بالاتر شنیده می‌شود). نوعی چلستا وجود دارد که در بخش بم، یک اکتاو به وسعت آن اضافه می‌شود (پنج اکتاو).

مثال ۱۶-۴



استراوینسکی در باله پرنده آتشین از این ساز، به ویژه در پدال گیری های آن، به خوبی استفاده کرده است. دبوسی در قطعه موسیقی دریا (*La Mer*)، مالر در سمفونی ششم و راول در ننه غاز *Ma Mere L'oye* از جلستا استفاده کرده اند. محل جلستا در ارکستر سمفونیک نزدیک هارپ است ولی از جهت تکنیک کاملاً مانند پیانو عمل می کند (البته با قدرت صدای کمتر).

### مثال ۱۷-۴

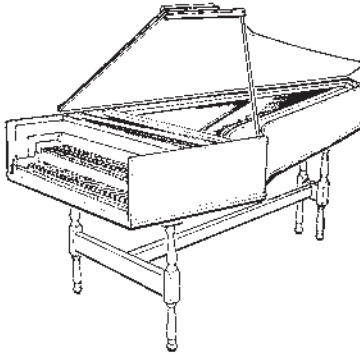
چایکوفسکی *The Nutcracker, Dance of the Sugar* : 1840-1893، میزان های ۵-۱۲، CD2-TR.97

Andante

5

9

### ۳-۴- هارپسیکورد



En.	It.	Ger.	Fr.
harpsichord	cembalo	cembalo	clavecin

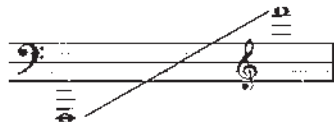
خانواده : سیمی ها (کوردوفون chordophone)

گروه : سازهای شستی دار

این ساز نیز از سازهای زخمه‌ای است. نقش ارکستری هارپسیکورد یا چمبالو (cembalo) از جهت رنگ آمیزی صوتی و نیز همراهی‌های آن، مانند Capriccio اثر اشتراوس که نقش اساسی آن در حیظه Continuo است را می‌توان جستجو کرد. هر دو کلمه Continuo و Cembalo نیاز به توضیح دارند. نقش آن‌ها بیشتر شبیه هارپسیکورد می‌باشد. به‌طور کلی پیانو، هارپ، هارپسیکورد، ارگان و حتی هارمونیم، از نظر تنوری می‌توانند نقش کنتینو (continuo) را داشته باشند که عبارت است از تکمیل هارمونی‌های موسیقی. خط باس (bass) مونت وردی به نام bassus generalis در دورهٔ باروک، basso continuo خوانده می‌شد که معمولاً به شکل شیفرآژ هارمونی در زیر قطعات موسیقی نوشته می‌شد. این‌ها به‌عنوان دستورالعمل‌های نوازنده محسوب می‌شوند و نوازندهٔ ماهر کنتینو هیچ پارت خاصی را نیاز ندارد تا از روی آن کار کند. او به‌صورت سلیقه‌ای براساس همان شیفرآژ اجرای نقش می‌کند.

محدودهٔ صوتی هارپسیکورد مجهز به پدال‌های مورد نیاز، در بزرگ‌ترین اندازه، پنج اکتاو است (از Fa دو اکتاو پایین‌تر با کلید Fa تا یک اکتاو بالا با کلید Sol).

مثال ۱۸-۴



برخی آهنگسازان برجسته که از این ساز استفاده کرده‌اند، عبارت‌اند از: باخ در تمام پرلودهای خود و سویت فرانسوی، اسکارلاتی (Scarlatti) در سوناتای خود و پریسل (Purcell) در سویت شماره ۲.

### مثال ۱۹-۴

پاول Miniatures : 1923-1998، موومان چهارم، میزان‌های ۵-۱، CD2-TR.98

*f* **Brioso**  $\text{♩} = 192$

The musical score consists of two systems of staves. The first system includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Harpsichord (Hpschd.). The second system includes parts for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Harpsichord (Hpschd.).

**System 1:**

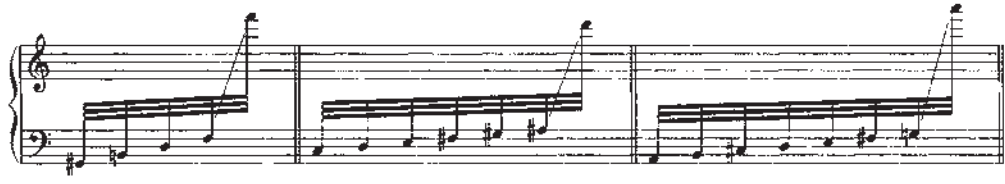
- Fl.**: Starts with a rest, then plays a melodic line with dynamics *f*, *fp*, and *f*.
- Ob.**: Similar to Flute, with dynamics *f* and *fp*.
- Vln.**: *sul pont.* (sul ponticello), dynamics *ff*.
- Vla.**: *sul pont.*, dynamics *ff*.
- Vcl.**: *sul pont.*, dynamics *ff*.
- Hpschd.**: *ff*, playing a rhythmic accompaniment.

**System 2:**

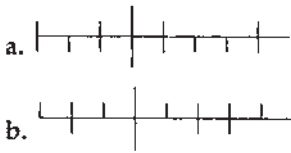
- Fl.**: *fz* (forzando), *sempre sim.* (sempre staccato).
- Ob.**: *fz*, *sempre sim.*
- Vln.**: *ord.* (ordinario), *sempre*.
- Vla.**: *pizz.* (pizzicato), *ord.*, *sempre*.
- Vcl.**: *ord.*, *f*, *sempre*.
- Hpschd.**: *sempre sim.*

۱- در هر کدام از مثال های زیر، تنظیم پدال های هارپ را با استفاده از حروف

a, b, c, ... بنویسید :



۲- تنظیم پدال های هارپ را در مثال زیر توضیح دهید :

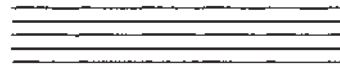


۳- محدوده صوتی سازهای زیر را بنویسید :

جلستا



هارسیکورد



## فهرست منابع

دایرةالمعارف سازهای جهان، ترجمه حسن زندباف، روزنه، چاپ اول، ۱۳۷۶.  
Samuel Adler: The study of orchestration, 3rd ed. 2002 by W. W. Norton and Company, U.S.

Lieut- Col, H. E. Adkins: Treatise on the Military Band, Second ed, 1958 by Boosey and C. , Ltd. , G.B.

Percy A. Scholes: The Oxford Companion to Music. Tenth ed, University Press, Oxford.

Norman Del Mar: Anatomy of the Orchestra, first published, 1981 by Faber and Faber Limited.

Stanley Sadie and Alison Latham: The Cambridge Music Guide, First published. 1985, Reprinted 1987, 1988, first paper backed, 1990.

Reprinted in paper back 1991, 1993, 1996 by Cambridge University Press.

Elisabeth Ingles: Harrap's Illustrated dictionary of Music and Musicians, first published in G.B, 1989.

New ed, 1990 by Harrap Books Limited.

منبع صوتی

Samuel Adler: The study of orchestration, 3rd ed, 2002.

