

اول

فصل

سازهای مورد استفاده در موسیقی دستگاهی ایران



هدف‌های (فتماری): پس از پایان این فصل (شناسایی سازهای ملی) از فراگیر

انتظار می‌رود:

- ۱- اجزای به‌کار رفته در سافتار سازها را بیان کند.
- ۲- وسعت صدای هر ساز را شرح دهد.
- ۳- تفاوت بین سیم‌های مقید و مطلق را توضیح دهد.
- ۴- تفاوت بین سازهای زهی مضرابی و زهی آرشه‌ای را شرح دهد.
- ۵- کاسه‌های طنینی سازهای مفتلف را توضیح دهد.
- ۶- وسایل مفتلف در سازهای مضرابی را برای زخمه‌زدن بر سیم‌ها شرح دهد.
- ۷- امکانات اجرایی سازها را شرح دهد.
- ۸- شماره انگشت‌گذاری در سازهای مفتلف را شرح دهد.
- ۹- عملکرد پل‌ها را توضیح دهد.
- ۱۰- تعداد وترها (سیم‌ها) در هر ساز را بیان کند.

تار

تار، از سازهای زهی مضرابی (زخمه‌ای) مقید است که در ساخت آن از چوب، پوست، استخوان، زه (رودهٔ تابیدهٔ چهارپایان) و فلز استفاده می‌شود و طول کلی آن حدود ۹۵ سانتی‌متر است. اگرچه در گذشته‌های دور، نامی از آن برده نشده است ولی از حدود دویست سال پیش، تار، یکی از سازهای اصلی موسیقی ملی ایران بوده است. نوازندهٔ تار ایرانی در حالت نشسته تار را به صورت افقی روی ران پا قرار می‌دهد، به طوری که دستهٔ تار طرف چپ و کاسهٔ طنینی طرف راست نوازنده قرار می‌گیرد. نوازنده سرانگشت‌های دست چپ را روی دستان‌هایی که در طول دستهٔ تار بسته شده‌اند حرکت می‌دهد و با مضرابی که در دست راست دارد به سیم‌ها زخمه می‌زند.



کاسهٔ طنینی: کاسهٔ طنینی از چوب یک تکه در دو حجم توخالی تقریباً گلابی شکل – یکی بزرگ‌تر و دیگری کوچک‌تر – تشکیل شده و یک طرف آن‌ها (دهانه) باز است. قسمت بزرگ‌تر را «کاسه» و قسمت کوچک‌تر را «نقاره» می‌گویند. بر روی دهانه‌های باز کاسه و نقاره پوست می‌کشند و خرک بر روی پوست کاسه قرار می‌گیرد. جنس چوب کاسه‌ها معمولاً از چوب درخت توت تهیه می‌شود.



پوست: پوست تار از قسمت نازکِ پوستِ چهارپایانی مانند بز و بَرّه انتخاب می‌شود.



خرک: خرک معمولاً از جنس استخوان به کار

رفته در روی دسته و شیطانک به طول تقریبی ۵ و ارتفاع ۲ سانتی‌متر ساخته می‌شود که با دو پایه کوچک خود روی پوست کاسه قرار می‌گیرد و سیم‌ها هر یک جداگانه از درون شیارهای کم عمقی که بر سطح خرک ایجاد شده‌اند عبور می‌کنند. برای ثابت ماندن خرک بر روی پوست، تکه‌های کوتاهی از جنس دستان‌ها از حلقه‌های کوچکی که روی خرک (دو حلقه در طرفین و یک حلقه

در وسط) ایجاد شده می‌گذرند و به سیم‌گیر که در انتهای بدنه کاسه قرار دارد وصل می‌شوند.

دسته: دسته تار از چوب‌های سخت، مانند گردو یا توت، به صورت لوله‌ای توپُر به طول تقریبی ۵۰ و قطر تقریبی ۴ سانتی‌متر ساخته می‌شود که از طرف جلو (محل انگشت‌گذاری) صاف برش خورده و از طرف پشت نیم‌دایره است و دستان‌ها با فواصل معین، روی آن بسته می‌شوند. در طرفین طول دسته (سطح رویی) دو رشته نوار از جنس استخوان کار می‌گذارند که هم به زیبایی دسته کمک می‌کنند و هم مانع فرسایش چوب در اثر تماس زیاد انگشت‌ها می‌شوند. دسته تار از یک طرف به نقاره و از طرف دیگر به سرپنجه تار متصل است.



سرپنجه: سرپنجه یا جعبه کوک (جعبه

گوشی‌ها) جعبه کوچک توخالی‌ست که در ابتدای طول دسته قرار گرفته و از جنس چوب کاسه‌هاست و به تعداد سیم‌های تار، شش گوشه (در هر طرف سه گوشه) روی آن قرار دارند.

گوشی ها: تار ۶ عدد گوشه از جنس چوب، به تعداد سیم های ساز دارد که به صورت میخ درشت سر پهن ساخته می شود. قسمتی که هنگام کوک کردن، با دست چپ نوازنده به چپ و راست گردانده می شود پهن تر است و بیرون سرپنجه قرار دارد و قسمتی که یک سر سیم به دور آن پیچیده می شود باریک تر است و داخل فضای خالی سرپنجه قرار دارد.

شیطانک: قطعه استخوان باریک و کم ارتفاعی به عرض دسته تار و به ارتفاع ۲ میلی متر است که بین دسته و سرپنجه قرار گرفته و دارای شیارهای کم عمقی است که سیم ها هر یک از درون یکی از این شیارها می گذرند و به طرف گوشه می روند.

دستان ها: امروزه به طور معمول ۲۸ دستان بر روی دسته تار بسته می شوند که جنس آن ها از زه (روده تابیده چهارپایان) یا نخ نایلون است. هر دستان را در فواصل معین، چهار یا سه دور، دور دسته تار می بندند و آن را گره می زنند، به طوری که گره ها در شیارهای که در سطح بالایی طول دسته ایجاد شده قرار بگیرند. محل دستان بر روی دسته ثابت نیست و در دستگاه های مختلف، بعضی دستان ها تا حدی حرکت داده می شوند.



سیم گیر: قطعه ای است کوچک از چوب یا استخوان که در انتهای بدنه کاسه نصب شده و دارای شیارهایی است که حلقه تابیده شده یا گره یک سر سیم به آن می افتد.

تعداد و جنس سیم ها: تار ایرانی دارای ۶ سیم از جنس فلز با قطرهای مختلف است که به طور معمول سیم های اول و دوم (فلزی سفیدرنگ) به قطر ۰/۲ تا ۰/۱۸، و سیم های سوم و چهارم (زرد از جنس برنج) به قطر ۰/۲۲ تا ۰/۱۸، دو به دو با یکدیگر هم صدا کوک می شوند. سیم پنجم و اخوان (فلزی سفیدرنگ) با قطر کمتر هم صدای سیم های اول و دوم، و سیم ششم سیم بم (فلزی زردرنگ) با

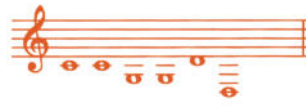
قطر ۳۸/۰ یک اکتاو به تراز سیم‌های اول و دوم کوک می‌شوند.



وسعت: وسعت معمول صدای تار نزدیک به سه اکتاو است.

کوک سیم‌ها: کوک دست‌باز سیم‌های شش‌گانه به صورت

چهارم پایین‌رونده و اکتاو است. کوک سیم‌ها بنابر نیاز نوازنده می‌تواند تغییر کند. معمولاً در اجرای مقام‌های دوازده‌گانه موسیقی ملی سیم‌های پنجم و ششم کوک متغیری دارند.



کلید نت‌نویسی: نت‌نویسی تار با کلید سُئل خط دوم حامل است.

مضرب: مضرب قطعه‌ای ست فلزی معمولاً از جنس

برنج، به طول تقریبی ۳ تا ۴ سانتی‌متر و نیمی از طول آن که در دست نوازنده جای می‌گیرد با موم پوشیده شده است.



ویژگی‌های دیگر تار: کوک سیم‌ها و محل دستان‌ها را

در اجرای دستگاه‌ها و آوازهای موسیقی ملی می‌توان تغییر داد ولی

معمولاً فواصل چهارم یا پنجم پایین‌رونده بین سیم‌های اصلی حفظ می‌شوند.

گفته‌اند سیم پنجم تار را غلام حسین درویش (استاد تار دوره قاجار) اضافه کرده است که به آن

«سیم واخوان» می‌گویند.

خراش (آرپژ) و آکوردهای دو یا سه صدایی در تار قابل اجرا هستند و اجرای نت‌ها بر روی سیم

به با انگشت شست دست راست نیز ممکن است.

تمام حالت‌های کیفی موسیقی ایرانی، اعم از دوپل نت، تکیه، ریز، تریل، گلیساندوهای عرضی

و طولی و غیره بر روی این ساز قابل اجرا هستند.

استاد علی نقی وزیری به منظور وسعت بیشتر، دسته تار را تا روی نقاره ادامه دادند و به این

ترتیب شش دستان (فاصله یک چهارم درست) بر وسعت آن افزودند. ایشان در نمودار کتاب‌هایشان تا

قبل از نقاره با استفاده از فواصل ربع پرده ۲۹ دستان ارائه داده‌اند.

«پنجه‌کاری» نوعی نوازندگی در سطح استادان است، به این ترتیب که بدون زخمه‌زدن با دست

چپ بر سیم‌ها، انگشت دست راست بر سیمی ثابت می‌ماند و انگشت بعدی سیم را به صورت کندن

به صدا درمی آورد و به همین ترتیب نغمه‌هایی ایجاد می‌شوند.

«گرفته» یا در اصطلاح «پیتزیکاتو» به نوعی نوازندگی می‌گویند که بلافاصله بعد از آخرین صدا، طنین آن با انگشت یا انگشت‌های بعدی همان دست گرفته می‌شود.

«پوش» نیز اصطلاحی است که برای نوازندگی بر روی نقاره به منظور ایجاد صدای نرم‌تر و پخته‌تر به کار می‌رود. گاهی نیز زخمه‌ای با مضراب زده می‌شود و در طنین آن انگشت‌های دست چپ نغمه‌ای کوتاه می‌نوازند.

صدادهی تار را با تغییراتی که در اندازه و تراش کاسه و نقاره و دسته و پوست ایجاد می‌کنند می‌توان تغییر داد و تارهایی با وسعت و رنگ صدای دیگر ساخت که تار آلتو و تار باس معمول‌ترین آن‌هاست. نمونه‌هایی از این تارها ساخته شده‌اند که تجربی و سلیقه‌ای بوده‌اند و عمومیت نیافته‌اند.

علائم معمول در تار: در نوازندگی تار نیز مانند دیگر سازها از علایمی قراردادی برای انگشت‌گذاری و ایجاد حالت‌های خاص استفاده می‌شود که معمول‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

O = علامت دست‌باز سیم (صوت مطلق)

∧ = علامت مضراب راست، یعنی زخمه از بالا به طرف پایین نواخته می‌شود.

∇ = علامت مضراب چپ، یعنی زخمه از پایین به طرف بالا نواخته می‌شود.

T = علامت اجرای کشش زمان نت با مضراب ریز

+ = علامت اجرا با انگشت شست دست چپ بر روی سیم بم

در نوازندگی تار، کشش زمان کامل نت‌ها را با مضراب ریز نگه می‌دارند.

نواختن مضراب راست و چپ به صورت پیاپی، مسلسل،



مساوی و نسبتاً سریع را اصطلاحاً «ریز» می‌گویند.

در انگشت‌گذاری روی سیم‌های اول و دوم، شماره یک

برای انگشت سبابه دست چپ و شماره‌های ۲ و ۳ و ۴ به ترتیب

برای استفاده از انگشت‌های بعدی در نظر گرفته شده‌اند. این اعداد را بالای نت می‌گذارند. برای

انگشت‌گذاری روی سیم‌های دوم و سوم زیر اعداد، و سیم بم بالای اعداد، نیم دایره کوچکی رسم

می‌کنند که استفاده از سیم‌های نامبرده و انگشت‌گذاری آن‌ها را یادآور می‌شود.

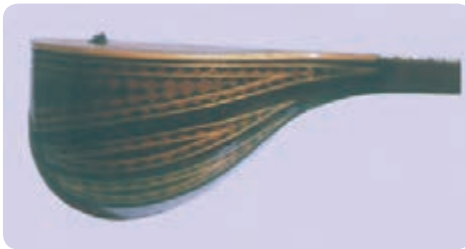
اصطلاحات بالا دسته (نزدیک به سرپنجه)، وسط دسته و پایین دسته (نزدیک به نقاره) در

تارنوازی معمول هستند. تمام علائم مربوط به حالت‌ها و حرکاتی که در تئوری موسیقی مطرح می‌شود

را برای تار هم می‌توان نوشت و این علائم کاربرد دارند.

سه‌تار

سه‌تار، از سازهای زهی مضرابی (زخمه‌ای) مقید است که در ساخت آن از چوب، فلز و زه یا نخ نایلون استفاده می‌شود. سه‌تار را از خانوادهٔ تنبور دانسته‌اند و امروزه، در مقایسه، به تار نزدیک‌تر است و معمولاً نوازندگان تار با نواختن سه‌تار نیز آشنا هستند. این ساز را در حالت نشسته به صورت افقی روی ران پا قرار می‌دهند، به نحوی که دسته آن در طرف چپ و کاسه در طرف راست نوازنده قرار می‌گیرد. نوازنده سرانگشت‌های دست چپ را در طول دسته روی دستان‌ها حرکت می‌دهد و با ناخن انگشت سبابه دست راست به سیم‌ها زخمه می‌زند. سه‌تار را به علت سبکی وزن، ایستاده هم می‌توان نواخت.



کاسهٔ طنینی: کاسه، گلایی شکل و از جنس چوب است و روی دهانهٔ آن، صفحهٔ چوبی قرار دارد. کاسه را گاه یک تکه و گاه از ترک‌های به هم متصل شدهٔ چوب می‌سازند و به منظور زیبایی گاه طرح‌هایی با صدف یا استخوان بر روی آن نصب می‌کنند.



صفحهٔ رو: صفحهٔ روی سه‌تار از جنس چوب است و معمولاً سوراخ‌های کوچکی روی آن ایجاد می‌کنند که خروج صدا را از کاسهٔ طنینی ممکن می‌سازند.

خرک: خرک نیز از جنس چوب و به طول تقریبی ۴ سانتی متر و ارتفاع تقریبی ۷ میلی متر است و سطح زیرینِ مسطح آن بر روی صفحه قرار می گیرد. روی خرک شیارهای کم عمقی ایجاد می کنند که سیم ها از روی آن ها عبور می کنند و از هم جدا نگه داشته می شوند.

دسته: دسته سه تار در مقایسه با کاسه آن باریک تر است و به صورت لوله ای توپُر به قطر تقریبی ۲/۵ و طول ۴۵ تا ۵۰ سانتی متر از چوب ساخته می شود. روی دسته (که انگشت گذاری می شود) مسطح و پشت آن نیم دایره است و دستان ها در طول دسته بسته می شوند. دسته سه تار از یک طرف به کاسه و از طرف دیگر به سرپنجه متصل است. گاه برای زیبایی تزییناتی با استخوان در طول دسته صورت می گیرد.



سرپنجه: سرپنجه در ابتدای طول دسته و از جنس چوب است که چهار عدد گوشی، دو به دو در طرفین آن قرار گرفته اند. گاه داخل سرپنجه را به طرف بیرون خالی می کنند و سیم ها مثل سیم های تار بسته می شوند. گاه نیز ممکن است سرپنجه در ادامه دسته توپُر ساخته شود. در این صورت سیم ها به طرف بیرون سرپنجه به دور گوشی ها بسته می شوند.

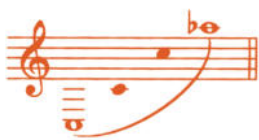
گوشی ها: گوشی ها از جنس چوب به صورت میخ سَرپهن ساخته می شوند. انتهای گوشی که باریک تر است در قسمت توپُر چوب سرپنجه فرو می رود و قسمت پهن گوشی که هنگام کوک کردن ساز در دست چپ نوازنده به چپ و راست گردانده می شود بیرون از سرپنجه است و سیم ها به دور انتهای باریک آن پیچیده می شوند. در این صورت بین دسته و سرپنجه، چند میلی متر بالاتر از شیطانک، زهی از جنس دستان ها چند دور روی سیم ها می بندند تا از جابه جا شدن آن ها از روی شیطانک جلوگیری شود. همان طور که گفته شد در ساخت بعضی سه تارها توی جعبه سرپنجه را خالی می کنند و مثل تار، یک سرِ وتر را به انتهای گوشی که در جعبه سرپنجه قرار دارد متصل می کنند.

شیطانک: قطعه چوب باریک و کم ارتفاعی است به عرض دسته و ارتفاع ۴ میلی متر، با شیارهای کم عمق که بین دسته و سرینجه قرار دارد و سیم ها هر یک از درون یکی از این شیارها می گذرند و به طرف گوشی می روند.

دستان ها: دستان بندی سه تار درست مانند تار، و جنس دستان ها از زه یا نخ نایلون است. سه تار نیز معمولاً ۲۸ دستان دارد که در گروه های چهارتایی و سه تایی بسته می شوند (نگاه کنید به نمودار دستان بندی در تار).

سیم گیر: قطعه ای ست کوچک از جنس چوب و گاه استخوان که در انتهای بدنه کاسه نصب می شود و گره سیم ها به شیارهای روی آن می افتند.

تعداد و جنس سیم ها: سه تار دارای ۴ سیم فلزی با ضخامت های مختلف است. می گویند سیم چهارم (بم) را درویشی سه تار نواز به نام مشتاق علی شاه به آن اضافه کرده است و نوازندگان قدیمی این سیم را به نام مشتاق می شناسند. قطر سیم های اول و دوم $\frac{1}{20}$ ، سیم زرد $\frac{1}{22}$ و سیم بم $\frac{1}{28}$ یا $\frac{1}{36}$ است.



وسعت: وسعت معمول صدای سه تار نزدیک به سه اکتاو است.

کوک سیم ها: کوک سیم ها برای نواختن مقام های موسیقی ملی می تواند متغیر باشد (به ویژه سیم های سوم و چهارم).



کلید نت نویسی: نت نویسی سه تار با کلید سُل خط دوم حامل است.

مضرب: سه تار را با ناخن انگشت سبابه دست راست می نوازند. گاه از ناخن مصنوعی و یا حلقه ای که زائده ای از جنس شاخ یا نایلون درون آن قرار دارد و در انگشت سبابه قرار می گیرد نیز استفاده می شود.

ویژگی های دیگر سه تار: در سه تار نیز از علائم قراردادی خاصی برای مضرب زدن و اجرای دیگر حالت ها استفاده می شود (نگاه کنید به قسمت علائم معمول در تار) با این تفاوت که، برعکس تار، مضرب راست (۸) از پایین به طرف بالا، و مضرب چپ (۷) از بالا به طرف پایین نواخته می شوند.

سه تار نیز در تک نوازی و گروه نوازی استفاده می شود و از امکانات اجرایی تار برخوردار است.

بربط



بربط که در زبان عربی عود نامیده می‌شود از سازهای زهی مضربی (زخمه‌ای) مقید است که در ساخت آن، چوب، زه یا نایلون و استخوان به کار رفته‌اند. بربط که یکی از مهم‌ترین و معمول‌ترین سازهای موسیقی ایران قدیم بوده، سازی است گلایی شکل از جنس چوب (توت و گاه فوفل و آنوس) با کاسه طنینی بزرگ و دسته کوتاه به طول تقریبی ۸۵ سانتی‌متر. این ساز را هنگام نواختن به صورت افقی روی ران پا می‌گذارند، به صورتی که دسته در طرف چپ و کاسه طنینی طرف راست نوازنده قرار می‌گیرد.

کاسه طنینی و صفحه رو: کاسه طنینی بربط مانند گلایی

است که از طول به دو قسمت مساوی تقسیم و از ترک‌های چوبی متعدد به هم پیوسته تشکیل شده است. ترک‌ها از یک سو در پایین

کاسه و از دیگر سو نزدیک دسته به یکدیگر می‌رسند. صفحه رو بربط از جنس چوب است که به منظور صدادهی بهتر از چوب کاج استفاده می‌شود. دو دایره کوچک و یک دایره بزرگ تر مشبک از جنس استخوان برای خروج صدا از کاسه بر روی صفحه تعبیه شده است و خرک در قسمت پایین صفحه قرار می‌گیرد. بر روی صفحه، به فاصله کمی از خرک در محل برخورد مضراب با وترها، صفحه کوچک بیضی شکلی از جنس چوب یا استخوان چسبانده می‌شود تا به دلیل کوتاهی ارتفاع خرک، از برخورد مضراب با وترها صفحه اصلی ساییده نشود.

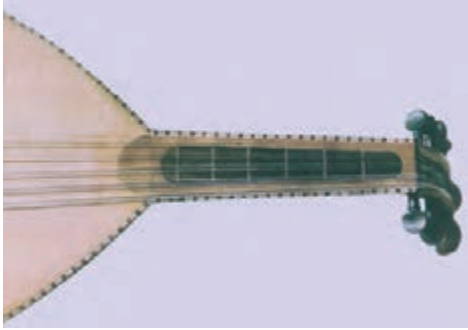
پُل: در پنج نقطه از صفحه به طرف داخل کاسه پل‌هایی افقی متصل به صفحه وجود دارند که از تغییر شکل یافتن صفحه جلوگیری می‌کنند.

خرک و سیم‌گیر: خرک بربط قطعه چوبی

به طول تقریبی ۱۰ سانتی‌متر است که در قسمت پایین کاسه قرار می‌گیرد و روی آن شیارهای کم‌عمقی برای عبور وترها ایجاد شده‌اند. در ساخت بعضی بربط‌ها، وترها به «سیم‌گیر»ی که در انتهای بدنه کاسه است وصل می‌شوند و در بعضی دیگر خرک وظیفه «سیم‌گیر» را نیز به عهده دارد،



به این صورت که وترها در سوراخ‌هایی که روی خرک وجود دارند گره می‌خورند و به طرف گوشه‌ها می‌روند. معمولاً خرک را مستقیماً به صفحهٔ رو نمی‌چسبانند و بین خرک و صفحه تکه‌ای چوب یا صدف قرار می‌دهند.



دسته: بربط دارای دسته کوتاه چوبی، تقریباً به اندازهٔ یک سوم طول کاسه و قطر حدود ۱۰ سانتی‌متر است. در قدیم روی دسته بربط دستان‌بندی می‌شد ولی امروزه دسته فاقد دستان‌بندی است. بعضی تزئینات که در ساخت دسته به کار می‌روند مشابه خط دستان هستند. دسته از یک طرف به کاسهٔ طنینی و از طرف دیگر به سرپنجه متصل است.



سرپنجه: سرپنجه یا جعبهٔ گوشه‌ها محفظه‌ای است توخالی که در ابتدای طول دسته قرار دارد و کمی متمایل به طرف عقب ساخته می‌شود. سرپنجه محل قرار گرفتن گوشه‌هاست و در هر یک از طرفین آن پنج گوشه قرار دارند.

گوشه‌ها: بربط دارای ۱۰ گوشه به

تعداد وترهای ساز است. گوشه‌ها از جنس چوب

به شکل میخ سرپنجه ساخته می‌شوند که قسمت پهن آن‌ها بیرون سرپنجه و در دست چپ نوازنده برای کوک کردن وترها قرار می‌گیرد و انتهای باریک آن‌ها درون سرپنجه فرو می‌رود و یک سر هر وتر به آن‌ها بسته می‌شود.

شیطانک: قطعه چوب باریک و کم‌ارتفاعی است به عرض دسته و ارتفاع حدود یک میلی‌متر،

بین دسته و سرپنجه، که وترها از درون شیارهای کم‌عمق آن عبور می‌کنند.

تعداد و جنس و ترها: بربط دارای ۱۰ وتر است که دو به دو با هم همصدا کوک می‌شوند. در

بعضی بربط‌ها بهم‌ترین وتر را تکی می‌بندند و بیشتر برای صدای واخوان در نظر گرفته می‌شود. جنس وترها از زه (رودهٔ تاییدهٔ گوسفند) یا ابریشم تاییده با روکش فلزی و یا سیم‌های نایلونی با ضخامت‌های مختلف است. معمولاً وترهای هشتم تا دهم روکش فلزی دارند. وترهای گیتار بر روی بربط صدادهی

خوبی دارند. و ترهایی خاص این ساز نیز در کارخانه‌ها ساخته می‌شوند که شماره ۵۰۴ آن مورد تأیید نوازندگان ایرانی است.

وسعت: وسعت معمول صدای برپط حدود دو اکتاو است که به علت کوتاهی دسته ساز حدود یک اکتاو و نیم از منطقه صوتی وسط، صدادهی بهتری دارد.

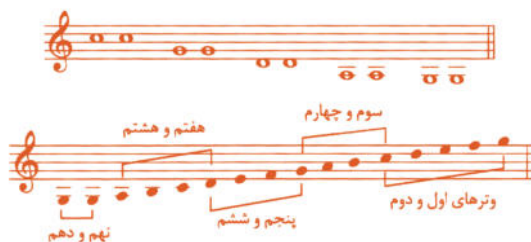


وسعت



صدادهی حقیقی

کوک و ترها: روی دسته برپط، به علت عدم وجود دستان بندی، اجرای تمام فواصل موسیقی ایرانی (پرده، نیم پرده و ربع پرده) ممکن است. به جز وتر بم، نسبت صوتی وترها با یکدیگر فاصله چهارم درست پایین رونده است. صدادهی حقیقی یک اکتاو بم تر از نت‌های نوشته شده است.



کلید نت نویسی: نت نویسی برپط معمولاً با کلید سُئل خط دوم حامل است و چون از نت نوشته شده، یک اکتاو بم تر صدا می‌دهد. بهتر است حدود یک اکتاو از میدان صدا در بم با کلید فا خط چهارم نت نویسی شود.



مضراب: جنس مضراب برپط از شاه پر پرندگان بزرگ یا پلاستیک نرم است که با انگشت‌های دست راست گرفته می‌شود.

ویژگی‌های دیگر برپط: به استناد منابع تاریخی، برپط یک ساز ایرانی الاصل است و انواع آن نیز با تغییراتی در اروپا، ترکیه و کشورهای عربی معمول‌اند. در این ساز معمولاً کشش زمان نت‌ها با استفاده از واخوان، به اجزای کوچک‌تر تقسیم می‌شود و

با زخمه‌های پی‌درپی بر نت و وتر واخوان، ایجاد می‌شود. اجرای نت‌های کشش‌دار با مضراب ریز هم امکان‌پذیر است.

نت‌های روی وتر بم را می‌توان با انگشت شست دست چپ اجرا کرد. آکوردهای دو و سه‌صدایی، به‌ویژه به صورت آریز در بربط قابل اجرا هستند. علایم مضراب‌های چپ و راست و دست‌باز مانند علایم یادشده در تار هستند. در انگشت‌گذاری، شماره یک برای انگشت سبابه، شماره ۲ برای انگشت وسطی، شماره ۳ برای انگشت چهارم و شماره ۴ برای انگشت کوچک نوشته می‌شود. مضراب راست (۸) از بالا به پایین و مضراب چپ (۷) از پایین به بالا نواخته می‌شود و از علامت T برای ریز استفاده می‌کنند.

بربط، سازی ست که برای ایجاد صدای بم در گروه‌نوازی استفاده می‌شود و قدرت تک‌نوازی نیز دارد. تمام علایمی که در تئوری موسیقی برای ایجاد حالت‌ها و حرکات وجود دارند (تکیه، حروف‌زینت، گلیساندوی طولی، دوبل نت و ...) بر روی این ساز نیز قابل اجرا هستند.

سنتور

سنتور، سازی ست به شکل دوزنقه متساوی الساقین و از سازهای زهی مضرابی (زخمه‌ای) مطلق است که در ساخت آن، چوب و فلز به کار می‌روند. این ساز را نشسته، در حالی که ضلع بزرگ‌تر آن به صورت افقی در مقابل نوازنده قرار دارد، با دو مضراب چوبی می‌نوازند. سنتور نیز مانند دیگر سازهای ملی و محلی در اندازه‌های مختلفی ساخته می‌شود. نوع سنتوری که در اینجا بررسی می‌شود، سنتور معمول و تثبیت شده نُه خرک سُل کوک است. اجزای اصلی این ساز عبارت‌اند از جعبه صوتی، خرک، گوشی و سیم‌گیر. برای ساخت سنتور از چوب‌های محکم مانند گردو، آزاد و فوفل استفاده می‌شود.



جعبه صوتی: جعبه صوتی سنتور دو صفحه دوزنقه شکل هستند که با کلاف‌های چهارگانه جانبی به یکدیگر متصل شده‌اند. معمولاً ضلع بزرگ‌تر این ساز حدود ۹۰ و ضلع کوچک‌تر آن ۳۶ سانتی متر و ارتفاع سطوح جانبی هر یک، ۶ و قاعده آن ۲۶ سانتی متر است.

صفحه رو: این صفحه از مرغوب‌ترین قسمت چوب انتخاب می‌شود و دو گُل مشبک در طرفین صفحه برای خروج صدا ایجاد می‌کنند و دو ردیف نُه تایی خرک در طرفین صفحه برای عبور سیم‌ها می‌گذارند.

پُل‌ها: داخل جعبه صوتی سنتور پل‌هایی استوانه‌ای شکل (به قطر یک مداد معمولی) بین صفحات زیر و رو، در محل‌هایی معین می‌چسبانند. وظیفه پل‌ها این است که فشار صفحه رو را کنترل و از نشست کردن و تغییر شکل یافتن صفحه جلوگیری کنند. پل‌ها ضمناً در ایجاد تعادل و تُن صدای ساز نیز مؤثرند. محل اتصال پل‌ها به نسبت موقعیت چوب متفاوت است. در ساخت بعضی سنتورها، به‌ویژه سنتورهایی که جعبه صوتی‌شان بزرگ‌تر است از پل‌های شانه‌ای نیز استفاده می‌شود.



خرک: قطعه کوچک چوبی استوانه‌ای به

ارتفاع تقریبی ۲ و قطر ۱/۵ سانتی‌متر است که از یک طرف، انتهای پهن و مسطح آن روی صفحه قرار می‌گیرد و از طرف دیگر دارای بُرش‌هایی در سطوح جانبی است. روی خرک شیار کم عمقی برای مفتول روی خرک ایجاد می‌کنند. تعداد خرک‌های سنتور ۱۸

عدد است که ۹ عدد طرف چپ و ۹ عدد طرف راست سنتور قرار می‌گیرند و از روی هر خرک یک گروه چهارتایی سیم که همصدا کوک می‌شوند می‌گذرند. بهتر است ارتفاع خرک‌های طرف راست ۲ میلی‌متر کوتاه‌تر از خرک‌های طرف چپ گرفته شوند تا سیم‌های طرف چپ در اصطلاح سوار بر سیم‌های طرف راست باشند. اگر خرک‌های طرف چپ در فاصله یک سوم طول سیم‌ها قرار بگیرند، در جلو (پوزیسیون دوم) و پشت خرک (پوزیسیون سوم) فاصله اکتاوشنیده می‌شود و اگر خرک‌های طرف راست در فاصله یک نهم طول سیم‌ها قرار بگیرند اکتاوشنیده می‌شود و سبب سنتور شنیده می‌شود (پوزیسیون چهارم).

مفتول روی خرک: روی شیار هر خرک مفتولی فلزی از نوع ساچمه به طول ۱/۵ سانتی‌متر و قطر ۲ میلی‌متر وجود دارد که مانع تماس سیم با چوب می‌شود و به این ترتیب صدای سیم‌ها شفاف‌تر به گوش می‌رسد.



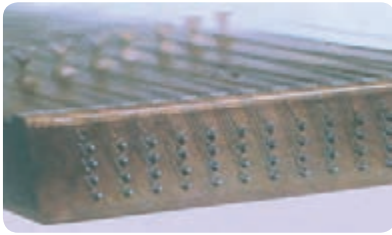
گوشی‌ها: گوشه‌های سنتور، ۷۲ میله از جنس

فولاد یا فلزات ضدزنگ هستند که در ردیف‌های چهارتایی (جمعاً ۱۸ ردیف) در داخل بدنه کلاف سمت راست سنتور قرار گرفته‌اند. قسمت بیرونی گوشه‌ها گاه به صورت مستطیل، گاه به صورت مربع و گاه چندبُرج است. طول گوشه‌ها گاه به صورت مخروط (کونیک) تراش می‌خورند. تراش قسمت بیرونی دارای سوراخی است که یک سر سیم داخل آن فرو می‌رود و اضافه سیم (چند سانتی‌متر) دور آن پیچیده می‌شود.

کلید کوک: وسیله‌ای فلزی به صورت T است. قسمتی که در دست قرار می‌گیرد ممکن است

از جنس چوب باشد و در انتهای قسمت دیگر، سوراخ کم عمقی به شکل تراش سر گوشه وجود دارد.

شیطانک: دو قطعه چوب باریک و بلند و کم ارتفاع به طول قاعده دوزنقه‌اند که در طرفین راست و چپ صفحه روی سنتور چسبانده شده‌اند و در سطح رویی آن‌ها شیارهای افقی کم عمقی به فاصله یک میلی‌متر و به تعداد سیم‌های سنتور برای عبور هر سیم ایجاد شده‌اند. در طول این دو شیطانک نیز شکاری وجود دارد که مفتولی فلزی، با همان طول، در آن جای گرفته است. قطر مفتول روی شیطانک یک تا یک و نیم میلی‌متر است.



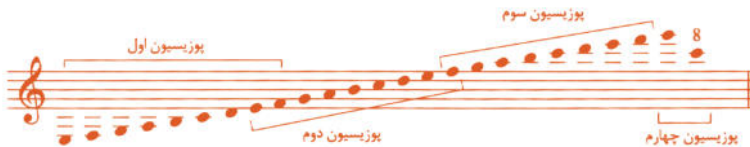
سیم‌گیر: ۷۲ مفتول فلزی کوچک (ساجمه) در ردیف‌های چهارتایی به طول ۲/۵ سانتی‌متر و قطر ۱/۵ میلی‌متر هستند که در بدنه کلاف سمت چپ قرار دارند. نیمی از طول هر سیم‌گیر، داخل چوب کلاف و نیم دیگر آزاد است که گره هر سیم جداگانه به هر یکی از آن‌ها می‌افتد.

تعداد و جنس سیم‌ها: سنتور ۷۲ سیم دارد که ۳۶ سیم آن در گروه‌های چهارتایی روی ۹ خرک طرف راست قرار دارند و رنگشان زرد و از آلیاژ مس یا برنج هستند و ۳۶ سیم آن نیز در گروه‌های چهارتایی روی ۹ خرک طرف چپ قرار دارند و رنگشان سفید و فلز فبری هستند و قطر آن‌ها در هر دو طرف ۰/۴ است.

وسعت: وسعت معمول صدای سنتور یک نت بیشتر از سه اکتاو است و اگر از پوزیسیون چهارم استفاده شود این وسعت بیشتر می‌شود.



کوک سیم‌ها: سنتور دارای ۲۷ صدا در سه پوزیسیون است که با توجه به نیاز نوازنده کوک‌های مختلفی خواهد داشت.



کلید نت‌نویسی: نت‌نویسی سنتور با کلید سُئل خط دوم حامل است.

مضراب: سنتور با دو مضراب چوبی به طول ۲۲ سانتی متر نواخته می‌شود و هر یک از این مضراها از سه قسمت تشکیل شده‌اند:

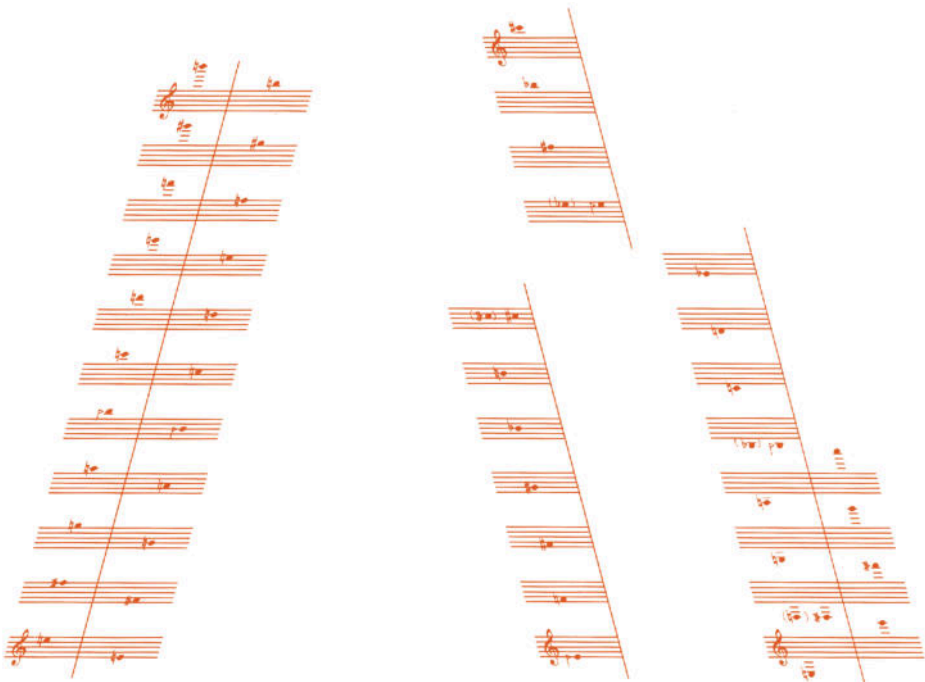
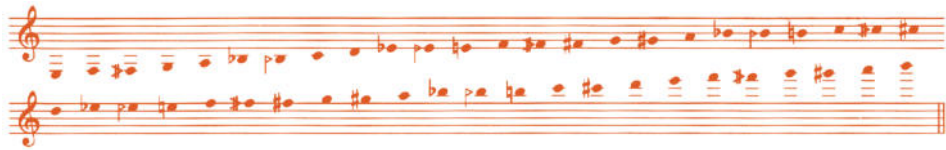
– حلقه مضراب حالت نیم دایره دارد و زائده کوچکی در انتهای آن وجود دارد و با انگشت‌های شست و سبابه و میانی دور حلقه را می‌گیرند.



– ساقه مضراب تَرکه باریکی ست بین حلقه و سر مضراب.
– سر مضراب کمی پهن‌تر ساخته می‌شود و محل اصابت به سیم‌هاست. چنانکه از چند دهه گذشته معمول شده، سر مضراب را با پارچه ضخیمی (اصطلاحاً نمد) می‌پوشانند تا صدای گرم و لطیف‌تری حاصل شود. بهترین چوب برای ساختن مضراب، چوب گردو، شمشاد و آزاد است.

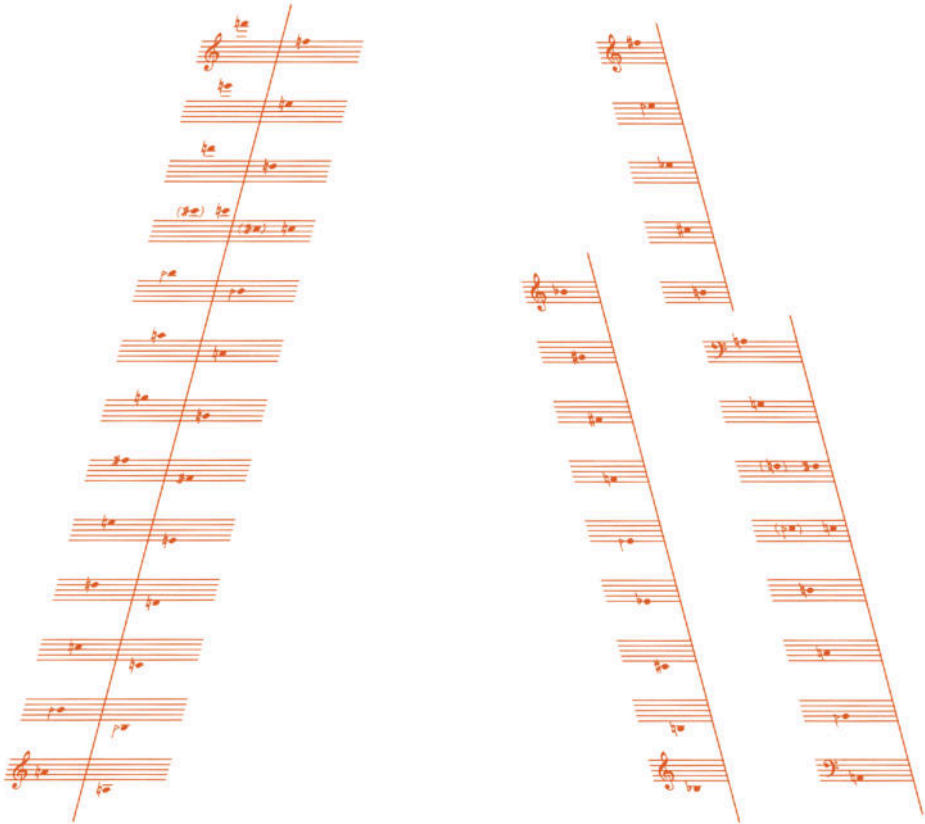
انواع دیگر سنتور:

- ۱- سنتور معمولی، در اصطلاح «سُل کوک»، دو ردیف ۹ تایی خرک در طرفین صفحه دارد که نت «دو» در آن همصدا با «دو» دیپازون است و سازِ استاندارد آموزش و کتاب‌های درسی ست.
- ۲- سنتور «لاکوک»، دو ردیف ۹ تایی خرک در طرفین صفحه دارد که نت «دو» در آن همصدا با «ر» دیپازون است. این سنتور در اندازه کوچک‌تر ساخته می‌شود و از سازهای انتقالی ست، یعنی باید برایش یک پرده پایین‌تر نت‌نویسی کرد و برای اجرا در گروه‌نوازی‌ها مناسب است.
- ۳- سنتور باس که جعبه صوتی آن بزرگ‌تر از سنتور معمولی ست سیم‌هایی با روکش فلزی در ضخامت‌های مختلف دارد و از روی هر خرک دو یا سه سیم می‌گذرند. صدادهی این سنتور که هنوز در دست تجربه است و عمومیت لازم را نیافته است یک اکتاو بم‌تر از سنتور معمولی ست.
- ۴- سنتور کروماتیک: در این نوع سنتور خط ملودی به سختی اجرا می‌شود و بیشتر برای همراهی در گروه‌نوازی‌های بزرگ به کار می‌رود و وسعت آن برابر با وسعت سنتور معمولی ست و خرک‌های بیشتر برای ایجاد نیم‌پرده و ربع پرده‌های اضافی دارد. نت‌نویسی سنتور کروماتیک با کلید سُل است و ۳۰ خرک بزرگ و کوچک برای ایجاد ۴۱ صدا روی صفحه دارد.



سنتور کروماتیک، به پیشنهاد استاد حسین دهلوی و ساخت استاد ابراهیم قنبری مهر
در سال ۱۳۳۷ برای نوازندگی در ارکستر صبا به رهبری استاد دهلوی

۵- سنتور کروماتیک بم (باس) با ساختار سنتور کروماتیک یک چهارم درست (شامل ۸ صدا)، از طرف ضلع بزرگ تر خرک‌هایی اضافه دارد و این صداها با کلید «فا» خط چهارم نت‌نویسی می‌شوند. این سنتور جمعاً دارای ۳۵ خرک برای ایجاد ۳۵ صدا روی صفحه است و البته در قسمت صداها بالای چند خرک کمتر دارد.



سنتور بم باس کروماتیک، به پیشنهاد استاد حسین دهلوی و ساخت استاد ابراهیم قنبری مهر
در سال ۱۳۳۷ برای نوازندگی در ارکستر صبا به رهبری استاد دهلوی



وسعت صدا

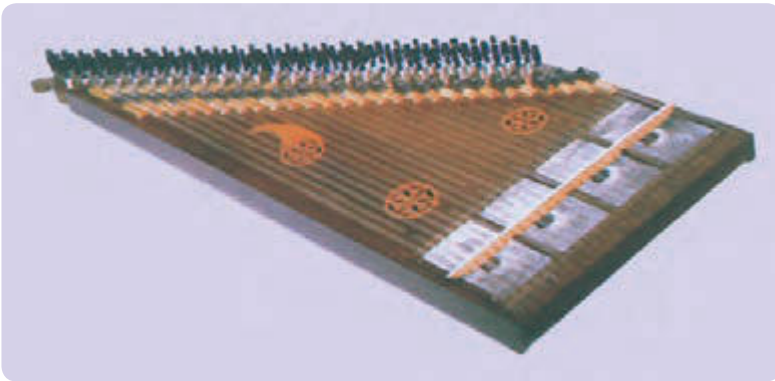
کوک خرک‌های فاسری و فابکار به دلخواه می‌توانند جا
عوض کنند. مترادف‌ها در نظر گرفته شوند.

امکانات اجرایی سنتور: در این ساز، دو بل نت، انواع پاساژهای طولانی، آرپژ، تریل، تکیه‌ها، امتداد زمان نت‌هایی با کشش طولانی به وسیله مضرب ریز، استاکاتو و بیشتر حالت‌ها قابل اجرا هستند.

سنتور، سازی است با قابلیت تک‌نوازی که در گروه‌نوازی‌ها نیز جایگاهی مستحکم دارد. گاه سنتورهایی با تعداد بیشتری خرک (۱۰، ۱۱ و ۱۲) نیز به کار گرفته شده که کاربرد آموزشی نداشته است.

قانون

قانون، سازیست به شکل دوزنقه قائم‌الزاویه و از سازهای زهی مضرابی (زخمه‌ای) مطلق است که در ساخت آن، چوب، پوست، فلز، استخوان و زه به کار رفته‌اند. نوازنده، این ساز را نشسته، در حالی که ضلع بزرگ‌تر آن روی میز یا پاها، به سمت نوازنده قرار دارد، با دو انگشت سبابه دست راست و چپ مجهز به مضراب می‌نوازد. قانون قدمتی طولانی دارد و معمولاً از چوب‌های کهنه شده و محکم گردو و نیز مانند دیگر سازهای ملی در اندازه‌های مختلف و با اختلافاتی در ساخت و اجزای تشکیل دهنده ساخته می‌شوند.



جعبه صوتی: جعبه صوتی قانون دو صفحه زیر و روی دوزنقه قائم‌الزاویه‌ای هستند که با کلاف‌های چهارگانه جانبی به هم متصل شده‌اند. این جعبه معمولاً از چوب گردو ساخته می‌شود.

صفحه رو: صفحه‌ایست چوبی که در طرف چپ آن ۲۷ پرده گردان و ۸۱ گوشی قرار دارند و در سمت راست آن، زیرخاک، به جای چوب، مستطیلی از پوست به عرض تقریبی ۱۵ و طول تقریبی ۴۰ سانتی‌متر قرار گرفته است. سطح پوست‌دار صفحه رو، گاهی از یک تکه پوست و گاهی از چهار تکه پوست مجزا به صورت مایع یا لوزی ساخته می‌شود. در قسمت چوبی صفحه، شبکه‌هایی از جنس چوب برای خروج صدا ایجاد شده‌اند.

پوست: برای قسمت پوست‌دار صفحه رو از پوست شتر، گوساله و ماهی استفاده می‌شود. پوست قانون باید کمی ضخیم‌تر از پوست سازهای دیگر انتخاب شود تا بتواند فشار کوک ۸۱ وتر را در سطحی بزرگ تحمل نماید.

پرده گردان: ابزارهای کوچک فلزی هستند که در سراسر سمت چپ ساز بعد از شیطانک و قبل از گوشی‌ها روی قطعه چوب اضافه‌ای که بر روی صفحه رو چسبانیده شده به وسیله میخ‌های کوچکی نصب شده‌اند.

از هر پرده گردان تعدادی وتر هم کوک و هم صدا می‌گذرند و به گوشی‌ها می‌روند. پرده گردان‌ها را به طور معمول با دست چپ حرکت می‌دهند. کوک و ترها بدون استفاده از پرده گردان‌ها صدای «بمل» را دارد.

پرده گردان بر دو نوع است:

۱- در قانون‌هایی که از روی الگوی عربی آن در ایران ساخته می‌شوند دارای دسته کوچکی برای حرکت دادن آن‌هاست و ممکن است تعداد آن‌ها برای هر گروه از وترهای هم صدا بین چهار یا پنج عدد باشد که با حرکت دادن هر یک از آن‌ها صدا بین «بمل» تا «دیزسُری» را جداگانه به دست آورد.



۲- پرده گردان‌های ریلی، که دارای پایه‌ای چوبی است که در طرف چپ ساز بعد از شیطانک نصب می‌شوند و بر روی آن قطعه چوب کوچک یا دسته فلزی قرار دارد که بر روی پایه گفته شده به حرکت در می‌آید و طول وتر را کم و زیاد کرده و در نتیجه صدای بین «بمل» تا «دیزسُری» و حتی فواصل کوچک‌تر را ایجاد می‌کند.



خرک: تیغه‌ای باریک از چوب به طول تقریبی ۳۵ سانتی‌متر (کمی کوتاه‌تر از عرض قانون و ارتفاع تقریبی ۲ سانتی‌متر) که در طرف راست روی سطح پوست‌دار قرار دارد و به صورت یکسره زیر تمامی وترها واقع شده و روی خرک استخوان باریکی قرار دارد که از فرو رفتن وترها در چوب خرک جلوگیری می‌نماید و با ۸۱ شیار در فواصل معین، وترها از روی آن عبور می‌کنند. خرک قانون با چهارپایه چوبی کوچک بر سطح پوست‌دار صفحه رو قرار می‌گیرد.



خرک و قسمت پوستی صفحه رو

گوشی‌ها: گوشه‌های قانون از جنس چوب و به صورت میخ‌هایی هستند که یک سرشان به شکل هرم ساخته می‌شوند و در کلید کوک، و سر دیگرشان که باریک‌تر است به صورت عمودی در سطح افقی چوب در سمت چپ ساز قرار می‌گیرند. هر وتر به یک گوشه بسته می‌شود.

کلید کوک: ابزاری ست فلزی، حدود ۱۰ سانتی‌متر که در یک سر آن سوراخی به اندازه هر سر گوشه قرار دارد و طرف دیگر پهن‌تر است و برای کوک کردن وترها در دست چپ نوازنده به چپ و راست می‌چرخد.

پل: داخل جعبه صوتی، معمولاً سه پل (یکی بین قسمت پوست‌دار و قسمت چوبی صفحه و دوتای دیگر زیر قسمت چوبی صفحه) قرار دارد که فشار صفحه رو را کنترل و از نشست کردن و تغییر شکل یافتن صفحه جلوگیری می‌کنند و ضمناً در تنظیم تعادل صدا بین وترها نقش مهمی دارند. معمولاً در ساخت سازهایی که صفحه روی آن‌ها بزرگ و مسطح است از انواع پل استفاده می‌کنند.

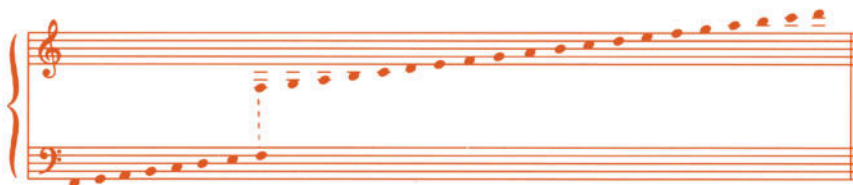
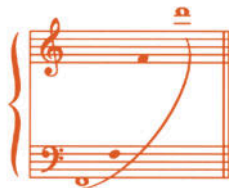
شیطانک: قطعه چوب باریک و کم‌ارتفاعی است که بین پرده‌گردان‌ها و گوشه‌ها در سمت چپ قرار دارد و وترها برای رسیدن به گوشه‌ها از روی آن عبور می‌کنند. در بعضی قانون‌ها شیطانک

یکسره است و در بعضی دیگر قطعات کوچکی ست که هر تعداد وتری که هم صدا کوک می‌شوند از روی آن عبور می‌کنند.

سیم گیر: سیم گیر یا جعبه گره‌ها در کلاف جانبی سمت راست که صفحه زیر و رو را به هم متصل می‌سازد، توخالی است و گاهی در متحرک دارد. گره و ترها داخل این قسمت قرار می‌گیرند و از سوراخ‌های تعبیه شده بیرون می‌آیند و از روی خرک می‌گذرند.

تعداد و جنس و ترها: قانون معمولاً ۸۲ وتر از جنس زه، ابریشم روکش دار یا نایلون دارد که در قسمت بم از وترهای فلزی روکش دار استفاده می‌شود و اکثر آن‌ها در گروه‌های سه تایی و در قسمت بم، تکی یا دو تایی با یکدیگر هم صدا کوک می‌شوند. به طور معمول تعداد صداها جمعاً ۲۷ است. گاهی تعداد و ترها در اندازه‌های مختلف جعبه صوتی زیاد و کم می‌شود.

وسعت: وسعت معمول صدای قانون‌های متداول در ایران حدود سه اکتاو نیم است.



کوک و ترها: کوک و ترها به وسیله پرده گردان‌ها برای تمام فواصل موسیقی ملی (و در هر وتر از صدای بمل تا دیزشری) قابل تغییر است.

کلید نت نویسی: نت نویسی برای قانون روی دو حامل صورت می‌گیرد. در این ساز برای حدود یک اکتاو از صداها بم، با کلید «فا» خط چهارم و بقیه با کلید سُمل خط دوم حامل نت نویسی می‌شود.

مضرب: مضرب هر دست، حلقه‌ای نسبتاً پهن و فلزی از جنس نقره، ورشو یا برنج است که در بند دوم انگشت سبابه قرار می‌گیرد. داخل این حلقه به طرف کف دست، تیغه‌ای به طول تقریبی ۴ و عرض تقریبی ۱ سانتی متر معمولاً از شاخ گاو، گوزن یا بزکوهی (وگاه پلاستیکی نرم) برای زخمه زدن به و ترها قرار دارد و مانند ناخن انگشت عمل می‌کند.



کلید کوک و مضراب‌ها

ویژگی‌های دیگر قانون : به علت وجود پرده گردان، اجرای تمام فواصل موسیقی ملی با این ساز ممکن است.

امکان اجرای آکوردهای چندصدایی با انگشت‌های مختلف وجود دارد (حداکثر شش صدای همزمان).

سازی‌ست که برای تک‌نوازی و گروه‌نوازی از آن استفاده می‌شود. انواع حالت‌های کمی و کیفی، از جمله گلیساندو، پیتزیکاتو، تریل، تکیه و پاساژ در این ساز قابل اجرا هستند.

در روش قانون‌نوازی ایرانی از مضراب ریز برای نگه داشتن زمان کامل صدا استفاده می‌شود. این ساز در کشورهای دیگر، مانند مصر، ترکیه، ارمنستان و ... در اندازه‌ها و وسعت‌های متفاوت به کار گرفته می‌شود.

برای این ساز نیز علایم قراردادی مخصوصی به منظور استفاده از انگشت‌ها و نیز حالت‌های مختلف موسیقی وجود دارند.

در این ساز اجرای مضراب «ریز» تنها با یک دست به صورت‌های مختلف نیز امکان‌پذیر است.

The musical score is written in red ink on a white background. It consists of five systems of music, each with a treble and bass staff. The first system starts with a tempo marking of quarter note = 42 and a dynamic marking of 'f'. The music features various chords, triplets, and melodic lines. The second system continues the piece with similar notation. The third system introduces a new melodic line in the treble staff. The fourth system continues the piece. The fifth system ends with a double bar line and a key signature change to one sharp (F#).

نمونه نت نویسی برای قانون



نی، از سازهای بادی کهن و از جنس گیاه نی است که طول آن از شش گره و هفت بند تشکیل شده و به همین دلیل آن را «نی هفت بند» می‌گویند. هنگام نواختن، هوا از دهانه نی وارد می‌شود و با انگشت گذاری بر سوراخ‌ها و با تغییر فشار هوا، صداهاى مختلف به وجود می‌آیند. نوازنده، نی را عمودی در دست می‌گیرد و دهانه آن را بین دو دندان جلو و یا بین لب‌ها قرار می‌دهد و در آن می‌دمد. بخش زیادی از هوای دمیده شده، از سوراخ‌های بازی نی خارج می‌شود و نوازنده با انگشت‌های هر دو دست، سوراخ‌ها را باز و بسته می‌کند. ممکن است نوازنده هنگام نواختن، دست راست را بالای دست چپ قرار دهد و برعکس. هنگام ساختن نی، روی گره‌ها را با نوار می‌پوشانند و بر سر دهانه و انتهای نی لوله استوانه‌ای کوتاهی به طول تقریبی ۷ سانتی‌متر و هم قطر ضخامت نی، از فلز برنج قرار می‌دهند. طول نی حدود ۳۰ تا ۶۵ سانتی‌متر و قطر آن حدود ۱/۵ تا ۳ سانتی‌متر است و تعداد ۵ سوراخ در طرف جلو و یک سوراخ در قسمت عقب نی ایجاد می‌کنند. هرچه لوله ساز باریک‌تر و کوتاه‌تر باشد صدای آن زیرتر است و برعکس. نی در اندازه‌های مختلف تهیه می‌شود و ساز تک‌نوازی است و نمی‌توان آن را کوک کرد. از آنجایی که بدنه اصلی این ساز در طبیعت رشد می‌کند، دو نی کاملاً از هر جهت همسان، کمتر به دست می‌آید و به همین دلیل، با انتخاب طول و قطر آن، از هر پرده‌ای می‌توان نی داشت.

وسعت: وسعت معمول صدای نی حدود دو اکتاو و نیم است. مثال‌های زیر برای نی منطبق با دیاپازون است که به طور طبیعی فاقد صدای «سی» روی خط سوم حامل است. وسعت نی به چهار منطقه صوتی، شامل صدای بم و بم نرم، صدای اوج، صدای غیث و صدای ذیل (پس‌غیث) تقسیم می‌شود:





۱- منطقه صدای بم و بم نرم



۲- منطقه صدای اوج



۳- منطقه صدای غیث



۴- منطقه صدای ذیل (پس غیث)

تمام فواصل موسیقی ملی با نی قابل اجرا هستند اما چون در هر نوع نی، یک یا دو صدا وجود ندارد این فواصل را به سختی می توان اجرا کرد. بهترین میدان صدادهی نی حدود دو اکتاو از منطقه صوتی وسط است.

نت نویسی: در نت نویسی برای نی از کلید سُُل خط دوم حامل استفاده می شود.

انگشت گذاری: سوراخ های پنج گانه روی نی از پایین به بالا شماره گذاری می شوند. اگر از پایین به بالا، اول دست چپ و بعد دست راست قرار بگیرد انگشت کوچک دست چپ، شماره یک و آزاد است، یعنی وظیفه اجرایی ندارد. انگشت دوم روی سوراخ اول، انگشت سوم (میانی) بین سوراخ های اول و دوم که حکم تکیه گاه را دارد، انگشت چهارم (سبابه) روی سوراخ دوم و انگشت شست، پشت نی به حالت تکیه گاه قرار می گیرد.

انگشت اول (کوچک) دست راست نیز مانند همین انگشت در دست چپ آزاد است. انگشت دوم روی سوراخ سوم، انگشت سوم (میانی) روی سوراخ چهارم، انگشت چهارم (سبابه) روی سوراخ پنجم قرار می گیرد و سوراخ پشت نی که ششمین سوراخ است با انگشت شست دست راست گرفته می شود.

انواع نی: به علت ساختار طبیعی بدنه نی و عدم امکان کوک کردن آن می توان با توجه به تغییر طول و قطر لوله، از هر پرده ای نی داشت. به جز نی در کوک «دو» بقیه نی ها از سازهای انتقالی هستند. مثلاً نی در کوک «سی بمل» وقتی «دو» می زند «سی بمل» صدا می دهد، پس باید برای آن یک

پرده بالاتر، یعنی «ر» نوشت تا صدای «دو» بدهد. یا برای نی در کوک «لا» که یک پرده و نیم پایین‌تر از دیاپازون است باید یک پرده و نیم بالاتر نت‌نویسی کرد تا دیاپازون صدا بدهد.

به‌طور کلی هر نی از نت شروع، صدای سوم کوچک خود را ندارد. مثلاً نی «فا» کوک، صدای «لامبل»، نی «سل» کوک صدای «سی‌بمل» و نی «لا» کوک صدای «دو» را ندارند یا به سختی و در اکتاو قابل اجرا هستند. در نواختن نی نیز مانند دیگر سازهای بادی، بعد از کمی نوازندگی، به علت جریان گرم نفس در لوله، سطح صدا کمی بالا می‌رود، یعنی زیرتر می‌شود.

نی، سازی ست کهن و به همین صورت در تمام نواحی ایران معمول است و انواع دیگر آن را نیز با تفاوت‌هایی می‌توان مشاهده کرد، مانند نی انبان و بالابان.

نی‌هایی که از نواحی خشک به دست می‌آیند چوب محکم‌تری دارند و ترک نمی‌خورند. نی از سازهایی ست که برای تک‌نوازی مناسب‌تر است ولی در گروه‌نوازی‌های سازهای ملی هم از آن استفاده می‌شود.

امکانات اجرایی نی: نوازندگی در صداهای بم نی، حجم بیشتر و در صداهای زیر حجم کمتری دارد.

اجرای تکیه‌ها، استاکاتو، واخوان‌ها و آرپژهای کوتاه (در صورت نیاز) در این ساز به خوبی میسر است.

حالت‌های کیفی موسیقی با کم و زیاد کردن فشار دمیدن و حرکت مختصر انگشت‌ها بر روی سوراخ‌ها ایجاد می‌شوند.

بعضی فرم‌های موسیقی ایرانی، مانند انواع مثنوی، بهترین اجرایشان با این ساز است.

کمانچه

کمانچه از سازهای زهی آرشه‌ای مقید است که در ساخت آن، چوب، پوست، استخوان و فلز به کار رفته‌اند. طول کمانچه از پایه فلزی تا صُراحی (قسمت بالایی سرینجه) حدود ۷۵ سانتی متر است. کمانچه را در حالت نشسته می‌نوازند، به این صورت که ساز به طور عمودی در دست چپ نوازنده قرار می‌گیرد و انگشت‌های همین دست در طول دسته حرکت می‌کنند و آرشه (کمانه) با دست راست به صورت افقی، در حرکات رفت و برگشت، بر سیم‌ها کشیده می‌شود. کمانچه پایه‌ای به شکل میله فلزی دارد که زائدهٔ بهن انتهایی آن روی پا یا زمین قرار می‌گیرد. این ساز را معمولاً از چوب کهنه و عمل آمدهٔ درختان گردو، توت و افرا می‌سازند.



کاسهٔ طنینی: کاسهٔ طنینی تقریباً گُره‌ای شکل و توخالی است و در سطح بالایی آن دهانه‌ای باز وجود دارد که بر آن پوست کشیده می‌شود و خرک روی پوست قرار می‌گیرد. سطح بیرونی کاسه اغلب با قطعاتی از صدف یا استخوان تزیین می‌شود. در ساخت بعضی کمانچه‌های محلی، پشت کاسه نیز باز است که صدادهی قوی‌تری دارد.

پوست: پوست دهانه از قسمت نازکِ پوستِ عمل آمدهٔ چهارپایان، از جمله آهو، بز و بره انتخاب می‌شود.

خرک: خرک کمانچه از جنس چوب و گاه استخوان معمولاً به طول ۴ و ارتفاع ۲ سانتی متر است



و با دو پایهٔ کوچک خود روی پوست کاسه قرار می‌گیرد. خرک را کمی کج قرار می‌دهند، به صورتی که طول سیم اول را کمتر و طول سیم چهارم را زیادتر کند. روی خرک شیارهای کم عمقی وجود دارند که فاصلهٔ سیم‌ها را نسبت به هم ثابت نگه می‌دارند.

دسته: دسته کمانچه مانند لوله‌ای توپُر از چوب است به طول تقریبی ۲۵ و قطر تقریبی ۳ سانتی‌متر که به حالت مخروط وارونه ساخته می‌شود، یعنی قطر آن در محل اتصال به کاسه باریک‌تر می‌شود. دسته که فاقد دستان‌بندی است از یک طرف به کاسه و از طرف دیگر به سرپنجه ختم می‌شود.



سرپنجه و ضراحی

سرپنجه: سرپنجه در ابتدای طول دسته و از جنس چوب است که سطح رویی آن توخالی است و چهارگوشی، دو به دو در طرفین آن قرار دارند. در قسمت بالای سرپنجه زائیده‌ای به نام ضراحی، تاج یا تُنگ قرار دارد که به طول ساز می‌افزاید.

گوشی‌ها: کمانچه ۴ عدد گوشی به تعداد

سیم‌های ساز و به‌صورت میخ سرپنهن از جنس چوب دارد که دو به دو در طرفین سرپنجه قرار گرفته‌اند. قسمت پهن گوش‌ی که در دست نوازنده برای کوک کردن ساز، به چپ و راست گردانده می‌شود بیرون سرپنجه است و قسمت باریک و انتهای آن داخل فضای خالی سرپنجه است و یک سر سیم دور آن پیچیده می‌شود.

شیطانک: استخوان یا چوب باریک و کم‌ارتفاعی است به عرض دسته که بین سرپنجه و دسته قرار دارد و سیم‌ها از روی شیارهای کم‌عمق آن عبور می‌کنند و به گوش‌ی‌ها می‌روند.



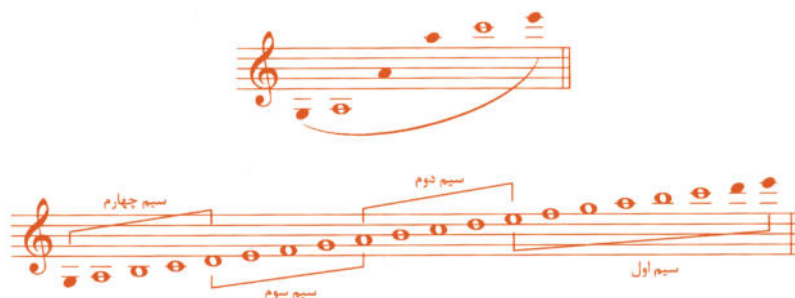
سیم‌گیر و پایه

سیم‌گیر: قطعه‌ای است کوچک از چوب یا فلز که در انتهای بدنه کاسه نصب و گره یک سر سیم‌ها به آن بسته می‌شود.

پایه: میله‌ای است باریک و فلزی متحرک به طول ۱۰ سانتی‌متر که هنگام نوازندگی یک سر آن با پیچ به ته کاسه بسته می‌شود و انتهای آن که زائیده‌ای پهن دارد روی پا یا زمین قرار می‌گیرد.

تعداد و جنس سیم‌ها: کمانچه دارای ۴ سیم فلزی با ضخامت‌های متفاوت است. استفاده از یک اکورد کامل سیم‌های ویولن برای کمانچه معمول است.

وسعت: وسعت معمول صدای کمانچه نزدیک به سه اکتاو است و به علت وجود کوک‌های مختلف و عدم وجود دستان‌بندی، تمام فواصل موسیقی ملی (پرده، نیم‌پرده و ربع پرده) در این ساز قابل اجرا هستند. با انگشت‌گذاری روی اولین سیم تا حدود یک اکتاو زیرتر می‌توان از اصوات استفاده کرد.



کوک سیم ها: بنا بر نیاز اجرای مقام‌های مختلف، کوک سیم‌ها قابل تغییر است. به طور معمول کوک سیم‌ها با یکدیگر فواصل چهارم یا پنجم درست دارد.



کلید نت‌نویسی: برای نت‌نویسی کمانچه از کلید سُئل خط دوم حامل استفاده می‌کنند و یک پرده بالاتر از سازهای مضرابی نت‌نویسی می‌شود.

آرشه (کمانه یا کمان): آرشه میله‌ای است چوبی با تراشی مخصوص (کمی منحنی) که دسته‌ای موی دُم اسب به دو سر آن وصل شده است. در طرفی که در دست راست نوازنده قرار می‌گیرد، بین موها و سر آرشه، تسمه‌ای چرمی به طول ۷ و عرض یک سانتی‌متر قرار دارد. موهای آرشه کشیده و محکم نیست و هنگام نوازندگی، با انگشت‌های دست راست نوازنده به میزان کشیدگی مطلوب می‌رسد. طول آرشه حدود ۶۰ سانتی‌متر است و برای ایجاد صدای مناسب در تماس موها با سیم‌ها از صمغی به نام «کُلیفون» استفاده می‌شود. با متداول شدن ویولن در ایران استفاده از واژه آرشه به جای کمانه یا کمان معمول شده است.

نوع آرشه‌کشی نقش مهمی در کیفیت صدادهی ساز دارد و با شل و سفت کردن موهای آرشه توسط انگشت‌های دست راست، حالت‌های دلخواه را می‌توان ایجاد کرد. هرچه فاصله آرشه با خرک دورتر باشد صدا نرم‌تر، و هرچه به خرک نزدیک‌تر باشد حجم صدا بیشتر خواهد شد. زمان کوتاه و مُقَطَّع اصوات فقط با سر یا ته آرشه قابل اجراست و از تمام آرشه برای اصواتی با کشش بیشتر و یا نغماتی با خط اتصال استفاده می‌شود.

ویژگی‌های دیگر کمانچه: انواع دیگر این ساز با تفاوت‌هایی در ساخت، سیم‌ها و کوک در

کشورهای دیگر و تمام نواحی ایران معمول هستند.

استفاده از سیم واخوان در کمانچه بسیار معمول است و نوازنده هنگام نوازندگی، ساز را دورِ محور میله پایه کمی به راست و چپ می‌چرخاند و به این ترتیب تسهیلاتی در آرشه‌کشی به وجود می‌آورد.

انواع حالت‌های کیفی نوازندگی، از جمله گلیساندو، تریل و پیتزیکاتو در نوازندگی کمانچه متداول اند و اجرای حالت‌های مالشی خاص موسیقی ایرانی در طول سیم میسر است.

در اجرای پیتزیکاتو، صدایِ موردنظر با انگشت‌های دست چپ روی دسته ساز گرفته می‌شود و با انگشت سبابه دست راست سیم‌کنده می‌شود و به صدا در می‌آید.

امکان اجرای واخوان‌ها با دست‌باز سیم‌ها نیز ممکن است.

برای انگشت‌گذاری در کمانچه، انگشت سبابه دست چپ را شماره یک و به ترتیب تا انگشت کوچک همان دست را شماره چهار علامت‌گذاری می‌کنند.

برای تسهیل و دقت در کوک کردن کمانچه از «تاندون» استفاده می‌شود.

تمام علائم مربوط به حالت‌ها و حرکات در تئوری عمومی موسیقی برای کمانچه هم نوشته می‌شوند و کاربرد دارند.

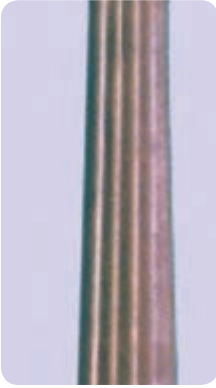
قیچک

قیچک از سازهای زهی آرشه‌ای مقفید است که در ساخت آن، چوب پوست و فلز به کار می‌روند. این ساز در موسیقی نواحی مختلف ایران استفاده می‌شود و طی نیم قرن گذشته با تغییراتی مختصر در گروه‌نوازی سازهای ملی نیز متداول شده است که آن را قیچک شهری می‌نامند. هنگام نوازندگی، قیچک را نشسته به صورت عمودی با دست چپ نگه می‌دارند و با دست راست آرشه را به صورت افقی، در حرکات رفت و برگشت، بر سیم‌های آن می‌کشند. طول این ساز حدود ۵۶ سانتی‌متر است و اجزای اصلی آن عبارت‌اند از کاسه، دسته و سرپنجه.



کاسه طنینی: بدنه اصلی قیچک از چوب یک تکه و معمولاً گردو، توت یا چوب‌های محکم دیگر ساخته می‌شود. کاسه طنینی، حجیم است و دو فرورفتگی بزرگ در طرفین، آن را به دو قسمت بزرگ‌تر و کوچک‌تر تقسیم می‌کند. قسمت کوچک‌تر در پایین ساز قرار دارد و بر دهانه آن پوست کشیده می‌شود و خرک روی پوست قرار می‌گیرد. دهانه قسمت بزرگ‌تر باز است و دسته تاروی نیمه از این قسمت ادامه می‌یابد.

پوست: معمولاً از پوست گوسفند یا آهو استفاده می‌شود.



دسته: جنس دسته قیچک از همان چوب بدنه است که به صورت یک تکه با بدنه تراشیده می شود. دسته این ساز کوتاه است و از یک طرف به قسمت بزرگ تر کاسه و از طرف دیگر به سرپنجه متصل است. قیچک فاقد دستان بندی ست و تمام فواصل موسیقی ملی (پرده، نیم پرده و ربع پرده) روی آن قابل اجرا هستند.



سرپنجه: جعبه کوچک توخالی ست از جنس چوب و در ابتدای طول دسته که مجموعاً چهار گوشی، به تعداد سیم ها، دویه دو، در طرفین آن قرار دارند و در انتها، تاج قیچک است با خمیدگی رو به عقب که از همان جنس چوب دسته است.

گوشی ها: قیچک ۴ عدد گوشی از جنس چوب، به تعداد سیم های ساز و به صورت میخ سر پهن دارد که دویه دو، در طرفین سرپنجه قرار دارند. هر سیم در داخل جعبه سرپنجه به انتهای باریک تر گوشی بسته می شود. قسمت پهن تر گوشی، بیرون از جعبه سرپنجه قرار دارد و با دست چپ نوازنده برای کوک کردن ساز، به راست و چپ گردانده می شود.

شیطانک: قطعه چوب باریک و کم ارتفاعی ست به عرض دسته ساز که بین سرپنجه و دسته قرار دارد و سیم ها از درون شیارهای کم عمق آن عبور می کنند و به طرف گوشی ها می روند.



خرک: خرک قیچک از جنس چوب و گاه استخوان به ارتفاع تقریبی ۲ سانتی متر است که با دو پایه کوچک خود روی پوست کاسه کوچک تر قرار می گیرد و سیم ها از روی شیارهای آن عبور می کنند.



سیم گیر: قطعه ای ست کوچک از جنس چوب یا فلز که در انتهای بدنه کاسه نصب و یک سر گره دار سیم به آن بسته می شود.

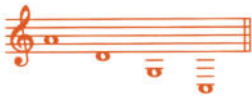
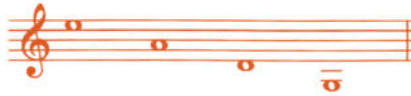
تعداد و جنس سیم ها: قیچک دارای ۴ سیم از جنس فلز است که چهارمین سیم، روکش دار و ضخیم تر است. طول سیم ها در قیچک معمولی از سیم گیر تا شیطانک حدود ۳۳ سانتی متر است.



وسعت: وسعت صدای قیچک معمولی حدود دو اکتاو است که به علت عدم وجود دستان بندی، تمام فواصل موسیقی ملی (برده، نیم پرده و ربع پرده) در این ساز قابل اجرا هستند.



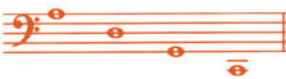
کوک سیم‌ها: کوک سیم‌های قیچک معمولی به صورت پنجم‌های پایین رونده است و کوک سیم‌های سوم و چهارم در مقام‌های مختلف قابل تغییر هستند.



کوک قیچک آلتو



وسعت قیچک آلتو



کوک قیچک باس



وسعت قیچک باس

کلید نت‌نویسی: نت‌نویسی قیچک معمولی و قیچک آلتو با کلید سل خط دوم حامل، و برای قیچک باس با کلید فا خط چهارم است.

آرشه: در نوع محلی این ساز از کمانه (شبیه کمانه کمانچه) استفاده می‌شد اما امروزه از آرشه ویولن، و در نوع بزرگ‌تر این ساز (قیچک باس) از آرشه ویولن سل استفاده می‌شود. قیچک معمولی توانایی اجرای تک‌نوازی و گروه‌نوازی را دارد.

انواع دیگر قیچک: گذشته از انواع محلی قیچک، طی نیم قرن گذشته، به منظور تأمین صدای بم در گروه‌نوازی‌های سازهای محلی، قیچک آلتو و قیچک باس هم ساخته شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

کوک سیم‌های قیچک آلتو با فواصل پنجم درست، و وسعت آن حدود دو اکتاو، و طول سیم‌ها حدود ۳۷ سانتی متر است. کوک سیم‌های قیچک باس با فواصل پنجم درست، و وسعت آن حدود دو اکتاو، و طول سیم‌ها حدود ۷۰ سانتی متر است. برای تسهیل و دقت در کوک کردن قیچک از «تاندون» استفاده می‌شود.

رَبَاب

رَبَاب یا رَباب از سازهای زهی مضرابی (زخمه‌ای) مقفید است که در ساخت آن، چوب، پوست، زه یا نخ نایلون به کار می‌روند و یکی از قدیمی‌ترین سازهای نواحی ایران است که ردّ آن در ادبیات، حجاری‌ها و حکاکی بر روی ظروف از قدیم دیده شده است. رباب به صورتی که امروزه در گروه نوازی شهرها متداول است سازی ست که غالباً از چوب گردو یا توت و چوب‌های سخت دیگر ساخته می‌شود و اجزای اصلی آن عبارت‌اند از کاسه، سینه، دسته، سرپنجه و برخی اجزای کوچک‌تر. معمولاً تمام قسمت‌های رباب از چوب یک تکه ساخته می‌شوند.



در طی قرون، ساختار این ساز و نوع استفاده آن تغییرات فراوانی کرده است. در بعضی نواحی آن را به صورت عمودی در دست می‌گیرند (مانند کمانچه) و با کمانه (آرشه) و ترها را به صدا درمی‌آورند. در گروه نوازی‌های مراکز شهرها آن را به صورت افقی روی زانو می‌گذارند (مانند عود و تار) و با مضراب می‌نوازند. انواع رباب در برخی نواحی ایران و دیگر کشورهای همجوار متداول‌اند. این ساز از حدود نیم قرن پیش در گروه نوازی‌های سازهای ملی، مورد استفاده قرار گرفته است.



کاسه طینی: کاسه طینی شامل دو قسمت کاسه و سینه است. کاسه، توخالی و بزرگ‌تر است و بر دهانه آن پوست کشیده می‌شود و خرک روی پوست قرار می‌گیرد. در دو طرف بالای این کاسه که به سمت سینه می‌رود، دو فرورفتگی وجود دارند که باعث می‌شوند کاسه دو قسمتی به نظر آید. در ساخت برخی رباب‌ها این دو فرورفتگی کمی بالاتر، بین کاسه و سینه ایجاد شده‌اند.



سینه: سینه جعبه‌ای ست توخالی و تقریباً مثلثی شکل به طول تقریبی کاسه ساز که از یک طرف هم‌عرض کاسه در محل اتصال، و از یک طرف هم‌عرض دسته در محل اتصال به سرپنجه است. سطح سینه با صفحه‌ای چوبی که تراش نازکی (حدود چند میلی‌متر) خورده، پوشیده شده است. در نوع شهری رباب چون از وترهای واخوان استفاده نمی‌شود گوشی‌های کوچک سطح جانبی آن تزینی به نظر می‌رسند و سوراخ‌های آن که برای عبور وترهای واخوان ایجاد شده‌اند به خاطر خروج بهتر صدا از جعبه طنینی باز می‌مانند. برای اطلاع از مشخصات وترهای واخوان رباب در نواحی ایران باید به انواع محلی رباب مراجعه شود.



دسته: دسته رباب کوتاه و ادامه چوب سینه است و به صورت هرم به سرپنجه می‌رسد. تعداد چهار دستان بر آن بسته می‌شوند و غالباً تزیناتی با استخوان که در ادامه سینه است بر روی آن دیده می‌شود.



سرپنجه: جعبه کوچک توخالی، در ابتدای طول دسته و محل قرار گرفتن یک سر وترهای اصلی و گوشی‌هاست. سرپنجه را کمی متمایل به طرف عقب می‌سازند و شش گوشی به تعداد وترهای رباب (در هر طرف سه گوشی) در طرفین آن قرار دارند. اگر در ساخت انتهای سرپنجه شکل‌ها و حالت‌های تزینی به کار روند آن را صُراحی می‌نامند.

پوست: پوست روی کاسه رباب معمولاً کلفت‌تر از سازهای مشابه است (قسمت ضخیم‌تر پوست گوسفند یا گاو) زیرا استفاده از وترهای ضخیم‌تر و دسته کوتاه، فشار زیادی بر خرک و پوست وارد می‌کند.



خرک: قطعه چوب یا استخوان کوچکی از جنس شاخ به طول تقریبی ۶ سانتی‌متر است که با دو پایه کوچک خود روی پوست کاسه قرار می‌گیرد و وترها از درون شیارهای کم‌عمق آن عبور می‌کنند. برای صدادهی بهتر باید مضراب را کمی دورتر از خرک نزدیک به سینه ساز بر وترها فرود آورد.



گوشی‌ها: رباب ۶ عددگوشی از جنس چوب، به تعداد وترهای ساز و به صورت میخ سرپهن دارد که قسمت پهن هر گوشه برای کوک کردن ساز در دست نوازنده به چپ و راست گردانده می‌شود و قسمت باریک‌تر آن داخل فضای خالی سرپنجه قرار می‌گیرد و یک سر هر وتر به یک گوشه بسته می‌شود.

دستان‌ها: تعداد متفاوتی دستان (معمولاً ۴ دستان) از جنس زه (روده تابیده چهارپایان) یا نخ نایلون روی دسته رباب بسته می‌شود.

شیطانک: قطعه استخوان باریک و کم‌ارتفاعی به عرض دسته

ساز است که بین دسته و سرپنجه قرار دارد و وترها برای بسته شدن به گوشه‌ها از درون شیارهای کم عمق آن عبور می‌کنند.



سیم‌گیر: قطعه‌ای ست کوچک و معمولاً از فلز (برنج) که در انتهای بدنه کاسه نصب می‌شود و گره و ترها به آن بسته می‌شوند.

تعداد و جنس وترها: رباب دارای ۶ وتر اصلی است که دو به دو، با یکدیگر هم صدا کوک می‌شوند. جنس وترها به صورت سنتی از زه (روده تابیده) یا نخ ابریشم تابیده بوده است اما امروزه از وترهای گیتار که صدادهی بهتری دارند استفاده می‌شود. وترهای اول

و دوم، نایلون بدون روکش دارند؛ وترهای سوم و چهارم فلزی روکش دارند و وترهای پنجم و ششم با ضخامت بیشتر، فلزی روکش دار هستند. گاهی از وتر هفتم نیز به عنوان واخوان استفاده می‌شود که آن هم فلزی روکش دار است و در این صورت، هفت گوشه روی سرپنجه گذاشته می‌شوند. در مقام‌های مختلف موسیقی ملی ایران کوک وترهای پنجم و ششم متغیر است و تمام فواصل موسیقی ایرانی در میدان صدادهی رباب قابل اجرا هستند.

وسعت: وسعت معمول صدای رباب حدود یک اکتاو و نیم است.



صدادهی حقیقی یک اکتاو بم تر است.

کوک و ترہا



طرز نت نویسی



صدادہی حقیقی

کلید نت‌نویسی: برای رباب، به‌منظور آسان‌تر خواندن نت‌ها، با کلید سُئل خط دوم حامل نت‌نویسی می‌شود ولی چون صدادهی حقیقی یک اکتاو بهم‌تر از آن است بهتر است از کلید فا خط چهارم حامل استفاده شود.

مضرب: قطعه کوچکی ست به طول تقریبی ۴ و عرض یک سانتی متر از شاه پر پرندگان بزرگ و یا نایلون نرم. برای انگشت گذاری در رباب، به ترتیب انگشت سبابه، شماره یک، انگشت وسط، شماره دو، انگشت انگشتری، شماره سه و انگشت کوچک، شماره چهار نوشته می شود. از رباب بیشتر برای تأمین صدای بم در گروه نوازی های سازهای ملی استفاده می شود.

ویژگی های دیگر رباب: در رباب دو صدای همزمان و نیز سه صدای همزمان، اگر یک نت، دست‌باز باشد به صورت آکورد و یا خراش (آرپژ) قابل اجرا هستند.

علائم مربوط به مضراب گذاری، انگشت گذاری، ریز و دیگر حالت ها و حرکات مانند این علائم در تار هستند.

به دلیل وجود وترهای ضخیم و صدای بم ساز و امتداد کم دامنه صوتی در رباب اجرای بعضی حالت‌ها معمول نیست، مانند استفاده از نت‌های کوچک‌ترینی (تکیه)، گنده‌کاری، استاکوتو و گلیساندو.

تمبک



تمبک از سازهای کوبه‌ای است و اصطلاحاً به آن ضرب هم گفته می‌شود. این ساز از چوب درخت گردو، افرا یا توت به صورت یک تکه، در دو قسمت «تنه»، حجیم‌تر و «نفیر»، باریک‌تر در اندازه‌های متفاوت ساخته می‌شود. طول تمبک از دهانه بزرگ تا دهانه کوچک معمولاً ۴۴ سانتی‌متر است. هنگام نوازندگی، تمبک را افقی به صورتی که دهانه بزرگ‌تر رو به بیرون باشد روی ران پای چپ می‌گذارند و با دو دست بر پوست ضربه می‌زنند. اغلب اندازه تمبکی که در ارکستر به کار می‌رود بزرگ‌تر و برای تک‌نوازی کوچک‌تر است.

دهانه بزرگ: قطر دهانه بزرگ که روی آن پوست کشیده می‌شود، در تمبک ارکستر، از بیرون ۳۲ و از داخل ۲۷ و ضخامت جدار آن ۲/۵ سانتی‌متر است که پس از پخش‌زدن (نازک کردن) لبه چوب نزدیک به پوست، این ضخامت به ۲ میلی‌متر می‌رسد. در تمبک تک‌نوازی، قطر دهانه بزرگ از بیرون ۲۲ و از داخل ۱۸ سانتی‌متر است. دهانه بزرگ باید دایره کامل باشد تا صدا در تمام نقاط کناره یکسان باشد.



تنه: تنه به قسمت حجیم‌تر تمبک گفته می‌شود که طول آن در تمبک ارکستر حدود ۲۸ و در تمبک تک‌نوازی ۱۸ سانتی‌متر و تا حدی محدب است و در عرض آن، شیار (عاج)‌هایی ایجاد می‌شوند که از لغزیدن تمبک هنگام نواختن جلوگیری می‌کنند. گاه هنگام نوازندگی با کشیدن ناخن یا حلقه انگشت روی این شیارها صدای خاصی ایجاد می‌شود که مورد استفاده نوازندگان ماهر قرار می‌گیرد. این شیارها را وقتی می‌توان ایجاد کرد که روی تنه با خاتم کاری و یا تزیینات دیگری پوشیده نشده باشد.

نفیر: نفیر یا گلو به قسمت باریک تر تمبک، بین تنه و دهانه کوچک می گویند که طول آن از تنه تا دهانه کوچک حدود ۲۶ و قطر بیرونی آن حدود ۱۸ سانتی متر است. تراش نفیر از بیرون، استوانه‌ای شکل و از داخل، مخروطی (شیپوری) است و دهانه کوچک تر شیپور به تنه متصل است.

دهانه کوچک: دهانه کوچک در ادامه

نفیر قرار دارد که در واقع محل خروج صدای حاصل از ارتعاش پوست توسط ضربه‌های دو دست است و قطر آن در تمبک ارکستر ۲۲ و در تمبک تک‌نوازی ۱۸ سانتی متر است.

نت‌نویسی: نت‌نویسی برای تمبک معمولاً

روی حامل سه خطی‌ست. به این ترتیب که ناحیه مرکزی پوست روی خط اول، ناحیه میانی روی خط دوم و ناحیه کناره پوست روی خط سوم

علامت‌گذاری می‌شود. در نت‌نویسی تمبک گاه از حامل‌هایی با تعداد خطوط متفاوت نیز استفاده شده است.

پوست: پوست تمبک تک‌نوازی به علت حجم کوچک‌تر آن، نازک‌تر انتخاب می‌شود و برای تمبک ارکستر از پوست ضخیم‌تر، کهنه و عمل آمده بز یا میش که در تمام نقاط قطر آن کاملاً یکسان باشد استفاده می‌شود. پوست را با چسب یا سریش روی لبه بیرونی دهانه بزرگ می‌چسبانند.

ویژگی‌های دیگر تمبک: تمبک در اندازه‌های متفاوتی ساخته می‌شود و به همین دلیل، طول و قطر و دیگر اندازه‌های آن کاملاً مشخص و استاندارد نیست. معمول‌ترین آن‌ها تمبک تک‌نوازی در حجم کوچک‌تر و تمبک گروه‌نوازی در حجم بزرگ‌تر است.

تمبک در همراهی با سازهای دیگر تک‌نوازی و گروه‌نوازی سازهای کوبه‌ای قابلیت اجرا دارد. انواع تمبک، از جمله تمبک زورخانه در حجم بزرگ نیز معمول‌اند.

نوشتار تئوری موسیقی در این ساز به خط بین‌المللی‌ست و علائم قراردادی فراوان و خاصی برای استفاده از انگشت‌ها و دست‌ها به کار گرفته می‌شوند که برای اطلاع از آن‌ها می‌توان به کتاب‌های آموزش تمبک استاد حسین تهرانی یا استاد محمد اسماعیلی مراجعه کرد.

در تمبک به علت توانایی اجرایی اصوات مختلف در بم و زیر و حتی استفاده از چوب بدنه، انواع حروف زینت، ریز، تریل و گلیساندو را در کیفیت‌های متفاوت می‌توان اجرا کرد.



نمونه نت‌نویسی برای تمبک

Lento $\text{♩} = 56$

گروه تمبک اول

گروه تمبک دوم

دایره زنگی

نفر اول دوم سوم چهارم اول دوم سوم چهارم همه

3 3 3 3 3 3 3 3 3

pp

3

pp

3

pp

6

sf p

sf

sf

نمونه نت‌نویسی برای گروه نوازی تمبک

دف - دایره - دایره زنگی



دف از سازهای کوبه‌ای است که در ساخت آن از چوب، پوست و فلز استفاده می‌شود. کمانه یا بدنه این ساز دایره‌ای شکل و قطر دهانه آن حدود ۶۰ سانتی‌متر است. در طول جدار داخلی کمانه، در فواصل معین، حلقه‌هایی فلزی نصب شده‌اند و بر یک طرف دهانه پوست کشیده شده است. این ساز را هنگام نواختن به‌طور عمودی، کمی مایل به سمت چپ بدن با دو دست می‌گیرند و با انگشت‌های هر دو دست

به سطح پوست ضربه می‌زنند. دف علاوه بر استفاده در آیین‌های خاص عرفانی، امروزه در همراهی با سازهای دیگر و گروه‌نوازی نیز بسیار به کار می‌رود. بیشتر وزن دف بر روی دست چپ قرار می‌گیرد و با فشردن انگشت شست دست راست بر روی کمانه سنگینی ساز را متعادل می‌سازند.

کمانه: طوقه چوبی دور دف را کمانه می‌گویند و ضخامت آن از طرف دهانه پوست دار حدود ۲ تا ۳ میلی‌متر و از طرف دهانه باز حدود یک و نیم سانتی‌متر، و عرض آن حدود ۶ سانتی‌متر است. کمانه به دو صورت ساخته می‌شود:

الف) کمانه «یک‌کمه» از چوبی به ضخامت یک و نیم سانتی‌متر تهیه می‌شود. دوسر چوب را طوری به یکدیگر متصل می‌کنند که به شکل دایره در می‌آید و از نظر وزن نسبت به انواع دیگر سبک‌تر است.

ب) کمانه «دو‌کمه» از دو چوب به ضخامت‌های حدود نیم و عرض ۶ سانتی‌متر که بر روی یکدیگر پرس شده‌اند ساخته می‌شود. این نوع کمانه از نظر وزن سنگین‌تر از انواع دیگر و در مقابل فشار کشش پوست مقاوم‌تر است و تاب برنمی‌دارد.

شستی: روی کمانه از طرف دهانه باز، فرورفتگی کوچکی ایجاد می‌کنند که محل استقرار انگشت شست دست چپ است و در ثابت نگه داشتن دف بر روی دست مؤثر است.

پوست: برای دف از پوست کهنه گوسفند، بز یا آهو که ضخامت آن در تمام نقاط یکسان است استفاده می‌شود. انواع پوست‌های پلاستیکی هم اخیراً معمول شده‌اند که در مقابل رطوبت و حرارت مقاوم‌تر هستند و صدادهی آن‌ها شفاف‌تر و قوی‌تر است و نوع غیرشستی صدای دف را ارائه می‌دهند.

حلقه‌ها: در جدار داخلی کمانه قلاب‌های کوچکی به فاصله یک سانتی‌متر از یکدیگر و فاصله ۳ سانتی‌متر از پوست نصب شده‌اند که به هر یک از آن‌ها حلقه‌هایی فلزی در دسته‌های چهارتایی

آویخته شده‌اند و با حرکت دادن دف در جهت‌های مختلف، حلقه‌ها به پوست می‌خورند یا با نوعی حرکت دیگر، خود حلقه‌ها به صدا در می‌آیند.

گل میخ: برای محکم کردن پوست دف بر روی کمانه، پوست را در جدار بیرونی کمانه با میخ‌های سَر تخت (شبییه پونز) مهار می‌کنند که به آن‌ها «گل میخ» می‌گویند. در ساخت بعضی دف‌ها پوست را با چسب یا سریش روی جدار بیرونی کمانه می‌چسبانند.

نت نویسی: در سال‌های اخیر در ایران متد نت نویسی و استفاده از حامل‌هایی با تعداد خطوط متفاوت برای این سازها متداول شده است. برای نت نویسی دف به‌طور معمول از حامل چهارخطی استفاده می‌شود، به این صورت که اصوات بم ناحیه مرکزی پوست روی خط اول، ناحیه میانی پوست روی خط دوم و ناحیه کناری پوست که اصوات زیرتری تولید می‌کند روی خط سوم حامل علامت گذاری می‌شوند و خط چهارم، زمان استفاده از حلقه‌ها را نشان می‌دهد. نوشتار تئوری موسیقی در این ساز نیز به خط بین‌المللی است. در متدهای مختلف دف نوازی نیز از علائم قراردادی خاصی برای حرکات دست‌ها و انگشت‌ها استفاده می‌شود.



نمونه نت نویسی برای دف

انواع هم خانوادهٔ دف

۱- دایره: نوع کوچک تر و مجلسی دف را با همان ویژگی های ساخت و پوست و حلقه، دایره می گویند. قطر دهانهٔ دایره حدود ۳۵ سانتی متر است. دایره، در واقع، نوع بزمی در مقابل نوع آیینی دف است.

۲- دایره زنگی: این ساز از کمانهٔ چوبی دایره شکلی به قطر تقریبی ۲۵ سانتی متر و عرض تقریبی ۵ سانتی متر تشکیل شده و بر یک طرف دهانهٔ آن پوست چهارپایان یا نوعی پوست پلاستیکی کشیده شده است. در بعضی مواقع هر دو دهانهٔ دایره زنگی باز و بدون پوست هستند. در طول جدار کمانه و در فواصل نزدیک، شکاف هایی ایجاد شده اند و داخل آنها سنج های مضاعف کوچکی نصب شده اند که با میله ای باریک و فلزی که از سوراخ میان سنج ها عبور می کند به طرفین شکاف ها متصل هستند. صدای دایره زنگی از ضربه ای که با دست راست بر پوست وارد می شود و نیز از برخورد سنج ها به یکدیگر حاصل می شود. با تکان دادن این ساز نیز در مواقع معین می توان از صدای برخورد سنج ها استفاده کرد.



تمرین‌های فصل اول

تار

- ۱- در تار کاسه کوچک‌تر را چه می‌نامند؟
- ۲- معمولاً در ساخت تار از چوب چه درختانی استفاده می‌شود؟
- ۳- تار دارای چند گوشی است؟
- ۴- آیا بر روی دسته تار از دستان‌بندی استفاده می‌شود؟
- ۵- کوک دو سیم اول تار چه نام دارد؟

سه‌تار

- ۱- کاسه طنینی سه‌تار از چه جنسی است؟
- ۲- تعداد گوشی‌های سه‌تار چند عدد است؟
- ۳- کوک سیم دوم سه‌تار چه نام دارد؟
- ۴- جنس صفحه روی سه‌تار از چیست؟

بربط

- ۱- آیا در بربط‌های امروزی، روی دسته بربط دستان‌بندی می‌شود؟
- ۲- وسعت معمول صدا در بربط حدود چند اکتاو است؟
- ۳- شماره یک برای انگشت‌گذاری کدام انگشت نوشته می‌شود؟
- ۴- جنس مضراب بربط از چیست؟
- ۵- آیا اجرای «آریز» در نوازندگی بربط معمول است؟
- ۶- وترهای بربط از چه جنسی هستند؟

قانون

- ۱- نام سه کشور دیگر که استفاده از ساز قانون در آن‌ها معمول است را بنویسید.
- ۲- صداهاى بم در قانون با کدام کلید نت‌نویسی می‌شوند؟
- ۳- حلقه مضراب از جنس چوب است یا فلز؟
- ۴- ساخت خرک در قانون، یک‌سره است یا تکی؟
- ۵- در ساخت قانون چند نوع پرده‌گردان معمول است؟

سنتور

- ۱- طول مضرب سنتور چند سانتی متر است؟
- ۲- در سنتور «لا» کوک، «فا» صدای چه نتی را می دهد؟
- ۳- سنتور در طرف راست چند خرک دارد؟
- ۴- کلید نت نویسی در سنتور «سُل» کوک، کدام کلید است؟
- ۵- در سنتور از روی هر خرک چند سیم عبور می کند؟

نی

- ۱- نی دارای چند منطقه صوتی است؟
- ۲- در قسمت روی نی چند سوراخ تعبیه می شود؟
- ۳- دو سر طرفین لوله نی را با چه وسیله ای پوشش می دهند؟
- ۴- آیا نی را می توان کوک کرد؟
- ۵- آیا انواع نی جزو سازهای انتقالی هستند؟

کمانچه

- ۱- آیا در اجرای ردیف کوک وترهای سوم و چهارم قابل تغییر هستند؟
- ۲- برای ایجاد صدای مناسب از تماس موی آرشه با وترها از چه ماده ای استفاده می شود؟
- ۳- آیا در ساخت کمانچه از پوست استفاده می شود؟
- ۴- پایه کمانچه از چه جنسی است؟
- ۵- زائده بالای سرپنجه چه نام دارد؟

قیچک

- ۱- آیا بر روی دسته قیچک دستان بندی می شود؟
- ۲- خرک قیچک در کدام قسمت ساز قرار می گیرد؟
- ۳- قیچک دارای چند وتر است؟
- ۴- برای نت نویسی قیچک باس کدام کلید به کار می رود؟
- ۵- قیچک جزو کدام گروه از سازها قرار می گیرد؟

رباب

- ۱- امتداد دامنه صوتی در رباب کم است یا زیاد؟
- ۲- گره وترها به کدام قسمت رباب بسته می شوند؟

- ۳- چند قطعه چوب در ساخت کاسه، سینه و دسته رباب به کار می‌رود؟
- ۴- در نوازندگی رباب اجرای آکوردهای سه‌صدایی ممکن است؟
- ۵- صدادهی رباب همان است که نت‌نویسی می‌شود؟

تمبک

- ۱- نفیر نام کدام قسمت از تمبک است؟
- ۲- پوست دهانه تمبک باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟
- ۳- شیارهای روی بدنه تمبک چه عملی انجام می‌دهند؟
- ۴- به‌طور معمول در نت‌نویسی برای تمبک از حامل چند خطی استفاده می‌شود؟
- ۵- نام دیگر قسمت نفیر چیست؟

دف

- ۱- مورد استفاده گل میخ چیست؟
- ۲- شستی چه عملی انجام می‌دهد؟
- ۳- انواع هم‌خانواده دف را نام ببرید.
- ۴- کمانه یک کمه سبک‌تر است یا دوکمه؟
- ۵- نوع کوچک‌تر و مجلسی دف چه نام دارد؟

منابع

- ۱- تاریخ موسیقی نظامی ایران. حسین علی ملاح. ۱۳۵۴
- ۲- سازشناسی. پرویز منصوری. اداره کل آموزش هنری وزارت فرهنگ و هنر. ۱۳۵۵.
- ۳- مروری بر پایان نامه های کارشناسی دانشکده موسیقی دانشگاه آزاد اسلامی. زیر نظر امیر اشرف آریان پور.
- ۴- آموزش ساز قانون. ملیحه سعیدی. ۱۳۶۹.
- ۵- شیوه برپنوازی. منصور نریمان. سروش. ۱۳۷۲.
- ۶- آموزش تمبک. حسین تهرانی. به کوشش حسین دهلوی. وزارت فرهنگ و هنر. ۱۳۵۰.
- ۷- آموزش تمبک. محمد اسماعیلی. ۱۳۶۹.
- ۸- دستور تار. علی نقی وزیری. ۱۳۱۵.
- ۹- سنتور و ناظمی. ارفع اطرای. ۱۳۶۴.
- ۱۰- آموزش نی. جلد اول. عبدالنقی افشارنیا. ویستار. ۱۳۸۰.
- ۱۱- شیوه نوین دف نوازی. مسعود حبیبی. جنگ. ۱۳۷۸.

با تشکر فراوان از فرصت مصاحبه و راهنمایی استادان و همکاران ارجمند، هوشنگ ظریف، محمد اسماعیلی، منصور نریمان، ملیحه سعیدی، سعید فرج پوری، مهرداد دلنوازی، عبدالنقی افشارنیا و نیز محمدرضا درویشی و سیامک بنایی که سی دی عکس سازها را در اختیارم قرار دادند.

ارفع اطرای