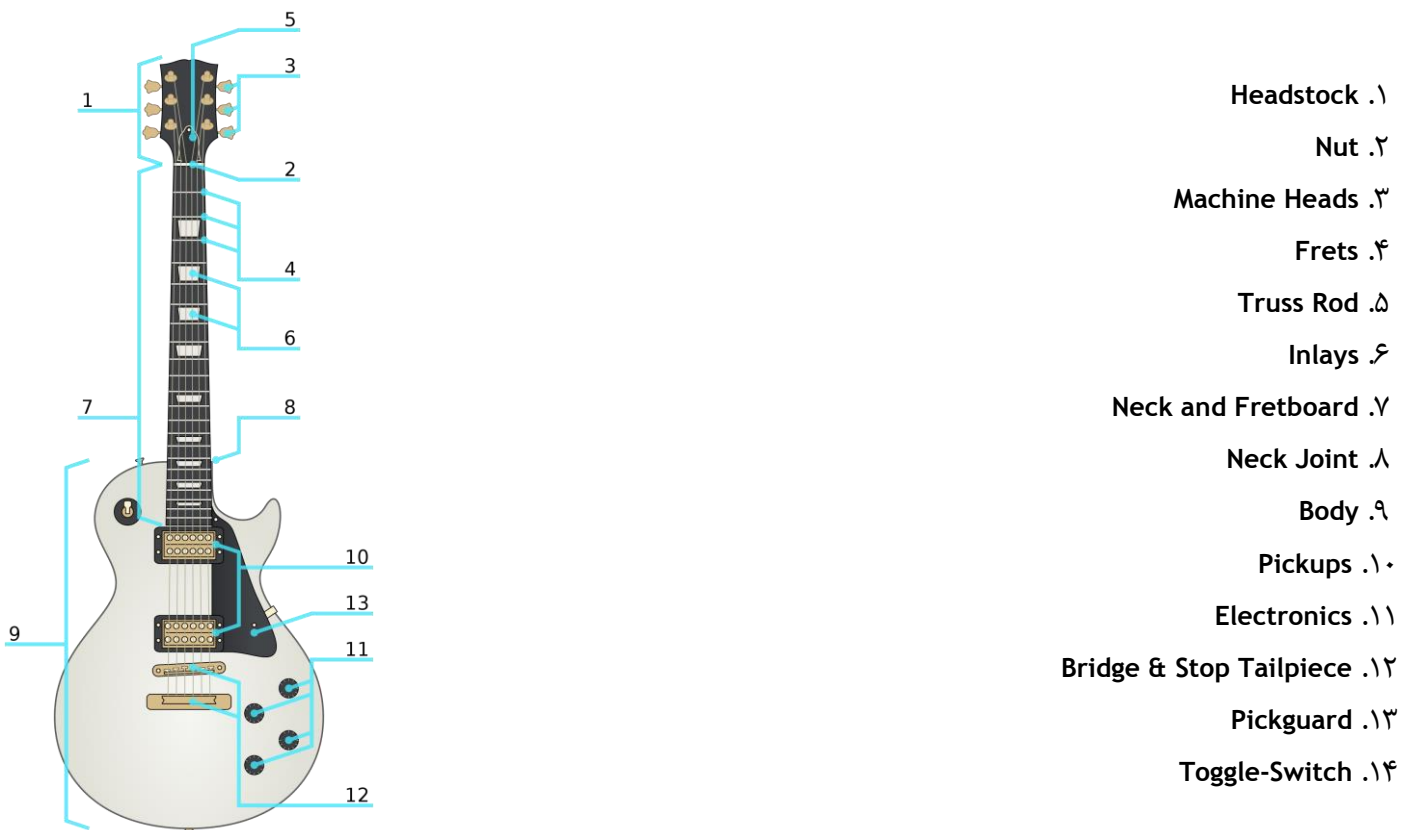


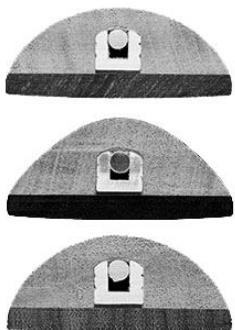


تاریخچه‌ی ساخت گیتار الکتریک: اولین گیتاری که قابلیت تقویت صدا توسط یک قسمت الکترونیکی اضافه شده (روی سازهای آکوستیک) را داشت در سال ۱۹۳۱ توسط آقایان **George Beauchamp** و **Paul Barth** در امریکا ساخته شد و در سال ۱۹۳۲ با کمک آقای **Adolph Rickenbacker** به تولید تجاری رسید. آقای **Leo Fender** در سال ۱۹۴۰ اولین گیتار الکتریک شرکت خود را طراحی کرد اما گیتار الکتریک با بدنه‌ی امروزی و توپر در سال ۱۹۴۱ توسط آقای **Les Paul** ساخته شد. اولین نوع گیتار الکتریک در واقع گیتار آکوستیک با پیکاپ بود که تشدید (**Resonance**) بدنه‌ی این ساز در شدت صداهای زیاد باعث سوت کشیدن (**Feedback**) و باز خورد می‌شد به همین علت گیتارهایی با بدنه‌ی کوچکتر (**Semi Hollow Body**) ساخته شد و سرانجام به بدنه‌های توپر (**Solid Body**) رسید، البته نوعی ساخت در گیتارهای الکتریک (**ArchTop, Hollow Body**) هم وجود دارد که قسمت میانی که پیکاپ‌ها در آن قسمت قرار دارد توپر و کناره‌ها یعنی چپ و راست بدنه توخالی است که بسیار متداول و به عنوان جز گیتار در ایران شناخته شده‌است.

سازشناسی: هر فردی برای شروع باید یک ساز تهیه کند، نکاتی که به شما عزیزان کمک می‌کند تا ساز مناسب تهیه کنید را توضیح می‌دهم. در ابتدا با اسامی انگلیسی قسمت‌های گیتار آشنا شوید، در ادامه معادل پارسی آنها را نیز یاد خواهید گرفت.



سر دسته (Head Stock): وجود سر دسته در ماندگاری صدای (**Sustain**) گیتار نقش بسزایی دارد. این خصوصیت را می‌توان با نواختن یک سیم و لمس سر دسته توسط دست چپ امتحان کرد، پس مسلماً پختگی صدای گیتاری که فاقد سر دسته است نسبت به گیتار معمولی کمتر است.



دسته‌ی ساز (Neck): هر فرد باید بر اساس آناتومی دست خود و کاربرد آسان دسته و سبک مورد نظر خود آن را انتخاب کند. دسته‌ها به شکل‌هایی تقسیم می‌شود که متداول‌ترین آنها سه نوع زیر است.

- ۱. C Shape.
- ۲. V Shape.
- ۳. U Shape.



دسته‌ی اول نازکتر از بقیه است و از کنار شبیه به حرف C است، این دسته خوش دست و نواختن با آن آسان تر است، اما نمی‌توان روی آن سیم‌های قطور استفاده کرد یعنی با سیم‌های نازکتر سازگار است و اگر از سیم‌های قطور بر روی آن استفاده شود ممکن است آسیب ببیند. اما دسته‌ی سوم بیشتر به کار ریتم‌نوازی با سیم‌های قطور می‌خورد. دسته‌ی دوم هم زیاد متداول نیست و انتخاب آن به سلیقه‌ی نوازنده بستگی دارد. جنس چوب دسته می‌تواند از چوب‌های **Maple، Rosewood، Mahogany، Ebony** ساخته شود. معمولاً از چوب **Maple** در ساخت دسته استفاده می‌شود، در ساخت دسته چوب **Maple** صدای درخشان تری نسبت به **Rosewood** دارد، در ضمن نگهداری آن مشکل تر است و فرسایش، ساییدگی و تغییر رنگ در **Maple** بیشتر اتفاق می‌افتد پس روی آن را یک لایه **Rosewood** می‌چسبانند، این عمل صدای گیتار را نیز گرمتر می‌کند. دو شرط خوب بودن دسته عدم تکان خوردن آن از محل دقیق نصب و تاب برداشتن آن است، اگرچه پس از گذشت مدتی دسته‌های قابل تنظیم بر اثر عواملی چون تغییر دمای هوا و رطوبت و کشش سیم‌ها تکان خواهد خورد. عامل اصلی مشکلاتی که در آینده برای دسته اتفاق می‌افتد سبز بودن و خشک نبودن کافی چوب حین ساخت است به همین علت باید چوب دسته را تحت فشار در اتاق‌های حرارت قرار دهند تا کاملاً خشک شود اما در گذشته چوب به روش طبیعی و با گذشت زمان خشک می‌شد و یکی از عوامل گران بودن گیتار همین خشک شدن چوب آن بود که ممکن بود سال‌ها برای کارگاه تولید آن هزینه داشته باشد، البته هنوز هم گیتارهایی به همان روال سابق ساخته می‌شود. قبل از چسباندن دو چوب برای ساخت دسته میله‌ای فلزی در بین آن دو کار گذاشته می‌شود تا اگر دسته تاب برداشت یا نیاز بود تا رهایی دسته (**Neck Relief**) تنظیم شود از آن بهره برد.

- نکته: رهایی دسته مقداری ناچیزی شیب دسته به سمت جلو آمدن سردسته ساز است تا فاصله‌ی سیم‌ها در فرتهای پایین کمتر شود.
- نکته: چوب **Maple** در ظاهر زرد رنگ و چوب **Rosewood** تیره و متمایل به قهوه‌ای است.
- نکته: چوب **Ebony** تیره رنگ است و پرهزینه‌ترین چوب در بین چوب‌های دیگر است.

نکته‌ی دیگر درباره‌ی دسته، نوع جفت شدن یا کار گذاشتن آن در بدنه است. در برخی گیتارها دسته با شیب خاص در بدنه کار گذاشته (**Set In**) می‌شود و دیگر قابل تغییر نیست این خصوصیت از جهاتی مناسب است، مثلاً یک مورد اینکه دسته از جای خود حرکت نمی‌کند و نیاز به تنظیم ندارد. در نوع دوم دسته از میان بدنه عبور می‌کند (**Neck Through The Body**) که در عمل مانند دسته‌ی اول است و نوع سوم دسته‌هایی (**Bolt On**) که با پیچ به بدنه متصل می‌شود و نوازنده می‌تواند بر حسب نیاز با قرار دادن چوبی نازک یا کمی مقاوم در زیر و انتهای دسته شیب دسته را تغییر دهد. جفت شدن دقیق دسته با بدنه ماندگاری صدای ساز را افزایش می‌دهد البته در هر نوع اگر دسته خوب کار گذاشته شود همان مقدار ماندگاری صدا را خواهد داشت.

صفحه‌ی انگشت‌گذاری (Finger Board): این قسمت از چوب‌های **Maple، Rosewood، Ebony** ساخته می‌شود که **Rosewood** در بین این چوب‌ها بیشترین طنین را برای **Finger Board** داراست. یک عامل دیگر برای استفاده از چوب **Rosewood** جذب بدون تغییر رنگ چربی‌هایی که بر اثر نواختن روی دسته می‌نشیند است.

بدنه‌ی گیتار (Body): بدنه‌ی گیتار نقش بسیار مهمی در طنین و پختگی صدای ساز ایفا می‌کند. بدنه‌ها از چوب های **Maple، Mahogany، Alder** و **Ash** ساخته می‌شود.

Alder: نمی‌توان بدون اشاره به صدای گیتار **Fender** راجع به این چوب صحبت کرد. این چوب وزنی متوسط، ماندگاری مناسب در تشدید و صدایی روشن و قوی دارد. در تولید صدا بسامدهای (**Frequency**) بم عالی، بسامدهای میانی چاق و بسامدهای زیر مناسب و صدای هیس کمی دارد و به ندرت خشن است.

Swamp Ash: این چوب سبک و پرتین است و صدایی باروح و شیرین دارد. در تولید صدا بسامدهای پایین استوار، بسامدهای میانی برجسته و بسامدهای زیر لذت بخشی دارد و باعث ماندگاری مناسبی هم در تشدید می‌شود.

Mahogany: این چوب معمولاً سنگین است اما نوع سبکتر آن نیز در افریقا به عمل می‌آید و صدای گرم و نسبتاً لطیف و پر حجمی دارد و بسامدهای پایین قوی، بسامدهای میانی مناسب و بسامدهای زیر برجسته‌ای تولید می‌کند.

Basswood: این چوب وزنی سبک، صدایی گرم و فرکانس‌های میانی قوی در تشدید تولید می‌کند.

Maple: چوبی سخت و سنگین و متراکم است و معمولاً با چوب دیگری جفت می‌شود و به تنهایی کاربرد ندارد. صدای بسیار شفاف و بسامدهای بم محدود و ماندگاری مناسبی در تشدید دارد.



Maple on Mahogany: این نوع ترکیب محبوبترین نوع ساختار بدنه‌ی گیتار است و بهترین بازده و خواص بدنه را از نظر رنگ صدایی داراست و صدای آن بسیار غنی، پرطنین و گرم است. بسامدهای پایین جذاب دارد و باعث ماندگاری مناسبی هم در تشدید می‌شود و همچنین در تولید صدا از وضوح فوق‌العاده‌ای برخوردار است. روشی که می‌تواند در انتخاب بدنه کمک کند چوب مورد استفاده‌ی نوازنده‌ی مورد علاقه‌ی شماست. اما باز هم توصیه می‌شود که زمان خرید ساز، صدای آن را با سایر سازها مقایسه کنید.

• **نکته:** توجه داشته باشید که گاهی اوقات می‌توان بهترین چوب‌ها را روی سازی ارزان قیمت پیدا کرد! اما مهم مقدار زمان خشک شدن و کیفیت آن چوب است و مهمتر از همه طراحی بدنه است که قیمت ساز را افزایش می‌دهد.

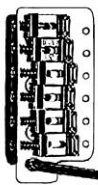
دستان‌ها (Frets): دستان محل‌های علامت‌گذاری شده روی دسته است که توسط قطعه‌های میله‌ای شکل و فلزی کوبیده شده روی دسته مشخص می‌شود. دستان‌ها در گیتارهای مختلف (طول و) پهنا‌ی متفاوتی دارند که هر فردی نوع مخصوصی را با توجه به راحتی نواختن با آن ساز انتخاب می‌کند، در ضمن باید دانست فرت‌های عریض ممکن است دقت کوک نت‌ها را پایین بیاورد و همینطور اگر انگشت‌های بزرگی دارید نواختن در فرت‌های بالاتر از دوازده برای شما مشکل خواهد بود. فرت‌ها می‌تواند در صدادهی ساز تأثیرگذار باشد و بد کار گذاشته شدن آنها می‌تواند باعث وزوز شود. دقت کنید که تمام فرت‌ها باید هم سطح باشد البته اگر نباشد قابل تعمیر است اما در کل ساز مشکل خواهد داشت و در ضمن اگر ساز کار کرده می‌خرید فرت‌ها را خوب نگاه کنید تا خوردگی زیادی نداشته باشد و یا نقطه‌های زنگ زده روی آنها وجود نداشته باشد و همچنین اگر ساز تعداد دفعات زیادی برای تنظیم فرت‌ها تعمیر شده باشد زمان آن رسیده که فرت‌های آن تعویض شود، این عمل به فردی کاملاً حرفه‌ای و ابزارهایی خاص نیاز دارد تا پس از تعویض فرت‌های گیتار مانند روز اول شود. در این عمل ابتدا فرت‌ها را بیرون می‌آورند سپس از مسطح بودن دسته اطمینان حاصل می‌شود، در غیر این صورت باید دسته تراشیده شود و سپس محل‌هایی که در زمان بیرون آوردن فرت‌ها آسیب دیده دوباره رنگ و تعمیر شود و فرت‌های جدید نصب و تنظیم شود. ممکن است شما با یک راهنمایی اشتباه و برای کمتر شدن هزینه به این فکر بیفتید که فقط چند فرت را تعویض کنید که مطمئناً جواب نخواهد داد مگر آنکه بعد از این عمل فقط از چهار فرت اول گیتار استفاده کنید!

فرت‌های بلند در کل در فن‌هایی (Techniques) مانند Bend کمک قابل توجهی می‌کنند و همچنین اگر فرت‌ها کمی بلندتر باشد می‌توان **Action** ساز را بیشتر پایین آورد البته باید سبکی را که نوازنده دوست دارد نیز توجه کرد، مثلاً اگر سبکی باشد که فن Slide زیاد در آن استفاده می‌شود مسلماً این مسئله باعث احساس برآمدگی‌های بیش از حد فرت‌ها می‌شود و نواختن را سخت می‌کند. حین نواختن با گیتاری که فرت‌های بلندی دارد (Super High Fret) باید توجه کرد که فشار بیش از اندازه باعث ناکوک شدن نت‌ها خواهد شد، همچنین گیتارهایی وجود دارد که روی صفحه‌ی انگشت‌گذاری و در بین فرت‌ها تورفتگی دارند (Scalloped Fingerboard) که برخی از نوازنده‌ها این گیتارها را می‌پسندند. نواختن با این سازها به ساعت‌ها تمرین نیاز دارد، گرچه این فرت‌ها در سرعت کمک قابل توجهی می‌کند اما نواختن با این گیتارها تبحر و ظرافت خاصی نیاز دارد، مثلاً در اجرای آگردها اگر فشار بیش از حد باشد به خوبی ناکوک بودن نت‌ها شنیده خواهد شد، توصیه می‌کنم برای شروع از این سازها استفاده نکنید.

طول دسته (Scale Length): طول دسته با ارتعاش سیم که از خرک تا شیطانک است نسبت دارد، هرچه این طول بیشتر باشد فاصله‌ی بین فرت‌ها هم بیشتر خواهد بود که این مسئله در راحتی نواختن و رنگ صدای ساز تأثیر دارد و در موقع خرید باید دقت شد.

خرک (Bridge): محلی که سیم‌ها از روی آن عبور می‌کند و به سیم‌گیر (روی بدنه‌ی ساز) متصل می‌شود را خرک می‌نامیم. تکه‌های فلزی که قابلیت جلو عقب شدن و تنظیم دارد و سیم‌ها دقیقاً از روی آنها عبور می‌کند (و در اصل گره‌ی فیزیکی برای تشدید ایجاد می‌کند) را Saddle می‌گوییم و Saddle روی خرک کار گذاشته می‌شود. خرک‌ها سه نوع است:

خرک‌های قدیمی (Vintage Tremolo یا Synchronized Tremolo) یا **با شش** یا **دو پیچ** به بدنه متصل می‌شود و

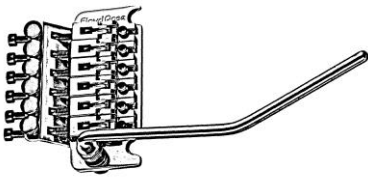


حرکتی دو طرفه دارد خرک‌های قدیمی می‌گوییم. متأسفانه برخی افراد به علت نداشتن آگاهی آنقدر فنرهای پشت گیتار را سفت می‌کنند که خرک کاملاً به بدنه چسبیده و در آن صورت تنها مقدار کمی (آن هم) به سمت شل شدن سیم‌ها، حرکت می‌کند. کاربرد صحیح این خرک‌ها اینگونه نیست، درست است که به علت کوک در کردن ساز باید حرکت‌های این نوع خرک محدود باشد اما باید قابلیت حرکت به هر دو طرف را داشته



باشد و در ضمن با تنظیم درست بسیار کمتر کوک در خواهد کرد. این ناکوک شدن از سه قسمت امکان پذیر است، اول اگر سیم بیش از سه دور دوره گوشی پیچیده شده باشد هر بار که از خرک استفاده می کنید ساز کوک در خواهد کرد، دوم در قسمت شیطانک زیر سیمها باید کمی روغن مالیده شود تا حرکت سیمها به راحتی روی آن اتفاق بی افتد، سوم پیچهایی که خرک را به بدنه وصل می کند باید کمی خرک را آزاد بگذارند پس به دو پیچ بیرونی دست نزنید چون آن دو پیچ خرک را در جای خود نگه می دارد، اما چهار پیچ میانی را کمی بالاتر بیاورید. اگر بازهم گیتارتان کوک در می کند احتمالاً مشکل از خودگوشی هاست و نوعی گوشی های قفل دار نیز برای این سازها طراحی شده که این مشکل را مرتفع می کند. این خرک برخلاف نامش که خرکی قدیمی است هنوز هم بسیار متداول است.

خرک های فلویدرز (Floyd Rose): این خرک توسط دو پیچ با بدنه درگیر است. از پشت فترهایی خرک را می کشد که باید تعادل بین کشش سیمها از جلو و کشش فنرها از پشت حفظ شود تا بتوان به کوک دقیق رسید. تنظیم ارتفاع آن نیز به سلیقه ای افراد بستگی دارد با این



توضیح که تا حدی خرک را پایین بیاورید که سیمها در حین ارتعاش به فترها برخورد نکنند و گز ندهد، اما بهتر است شیب خرک طوری باشد که با بدنه موازی دیده شود. در این خرک، سیمها از دو قسمت بالا و پایین کاملاً گرفته، بسته و غیر قابل حرکت می شود و در واقع به نوعی قفل می شود و به شرط تنظیم درست سیمها حین تکان خوردن خرک کوک در نمی کند. اغلب مواقع وقتی هنرجوها سیم این نوع خرکها را که عوض می کنند دیگر نمی توانند به کوک دقیق برسند. برای این مشکل

باید سیمها را بیاندازید کوک کنید سپس کوک سیمهایی را که اول، شروع به کوک کردن آنها کرده اید را بررسی کنید، اگر دیدید که کوک آنها (برای مثال سه سیم بم) در شده یا در واقع کمی کم شده است، باید متوجه شوید که تعادل بین کشش آن سیمها و کشش فنرها در آن قسمت بر حسب قطر سیم مناسب نیست، آن وقت فقط پیچ سمت سیمهای بم را باید کمی سفت کنید و دوباره کوک کنید تا تعادل برقرار شود.

• **نکته:** اگر دسته و بیرهی خرک خلاصی داشت و به راحتی می چرخید و شما با این مسئله مشکل داشتید می توانید آن را باز کنید و کمی نوار تفلون (مورد استفاده در لوله کشی) دور آن بپیچید و آن را دوباره ببندید تا دیگر هرز نچرخد.

خرک ثابت (Stoptail Bridge, Non-Tremolo, Tune-O-Matic): این خرک مثل گیتار آکوستیک قابلیت حرکت ندارد.



توضیح دیگر اینکه در بین خرکهای ذکر شده بهترین نوع طنین برای خرکهای ثابت است زیرا ارتعاش سیمها کاملاً به بدنه منتقل می شود. در خرکهای متحرک بجای اینکه ارتعاش سیمها کامل به بدنه منتقل شود و باعث تشدید شود، به فترهای پشت منتقل شده و باعث خنثی شدن مقداری از این ارتعاش می شود و کیفیت صدا کمی کاهش پیدا می کند. خرک متحرک فلویدرز بسیار گران قیمت تر از انواع دیگر خرکهاست، اما این خرک بیشترین توانایی را در بین انواع دیگر داراست. در آینده تمرینهایی داریم که به خرک متحرک نیاز دارد، زیرا باید بتوانید با انواع این خرکها بنوازید و بحث بالا مربوط به عوامل خوش صدایی ساز بود.

• **نکته:** گیتار خوب بدون وصل شدن به آمپلی فایر باید صدایی پرطنین داشته باشد. بسیاری از نوازنده ها ابتدا صدای تشدید آکوستیکی ساز را می شنوند، سپس آن را به آمپلی فایر وصل کرده و صدای قسمت های الکترونیکی آن را نیز بررسی می کنند.

پیکاپ (PickUp): پیکاپ وظیفه ای انتقال صدا را دارد اما علاوه بر بسامد مشخصات صدایی ساز را نیز انتقال می دهد، پس باید در انتخاب آن دقت شود. پیکاپ با ایجاد یک میدان مغناطیسی انرژی مکانیکی سیمها را به امواج الکتریکی تبدیل می کند. در تولید صدای آکوستیک هرچه طول سیم پیچ پیکاپ افزایش یابد با کاهش بسامدهای زیر در صدادهی مواجه خواهیم شد اما در صدای **Distortion** قدرت خروجی (**Gain**) با افزایش سیم پیچ افزایش خواهد یافت اما پیکاپ خوب باید تعادلی بین مقدار خروجی صدا و بسامدهای زیر داشته باشد زیرا عمل درایو کردن صدا را آمپلی فایر بر عهده دارد و در ضمن هرچه آهنربای هسته ای پیکاپ بزرگتر باشد ماندگاری صدا کاهش خواهد یافت زیرا کشش میدان مغناطیسی از لرزش سیمها جلوگیری می کند، شاید به همین دلیل برخی اعتقاد دارند که نباید پیکاپها زیاد به سیمها نزدیک باشد اما این تفکر درست نیست.

• **نکته:** قبل از سال ۱۹۸۰ که آمپلی فایرها کانال درایو نداشت زیاد بودن سیم پیچ پیکاپ عمل درایو کردن صدا را بر عهده داشت. هسته ای پیکاپها دو نوع است: نوع اول ترکیب آلومینیوم و نیکل و کُبالت که به **Alnico** شهرت دارد و نوع دوم سرامیک. سرامیک ارزاتر است و بسامدهای زیر بیشتر اما ماندگاری کمتری دارد، در عوض **Alnico** صدای گرمتری دارد.



پیکاپ‌ها دو نوع‌اند: ۲.Passive ۱.Active



نوع اول داری تقویت‌کننده‌ی داخلی است و برای تأمین انرژی مصرفی (و در واقع برای تقویت میدان مغناطیسی) خود به باتری نیاز دارد. این نوع پیکاپ خیلی حساس و قوی است و در کل بسامدهای بالا را حذف نمی‌کند، در بعضی موارد صدای حرکت ساعت نوازنده را نیز منتقل می‌کند! این پیکاپ‌ها علاوه بر این که نویز ندارد، بدون خراب کردن صدا پاسخ فرکانسی بسیار مناسبی در اصوات زیر و بم دارد. یکی دیگر از خصوصیات پیکاپ‌های Active کمپرس کردن صداست که اگر بخواهید در استودیو نوازندگی کنید بسیار مناسب و صدای یکدستی تولید می‌کند، اما اگر نیاز دارید تا شدت و ضعف مضراب زدن شما حین نواختن مشخص‌تر باشد و در کل هنری‌تر بنوازید باید سراغ انواع دیگر پیکاپ‌ها بروید. تصویر سمت چپ بالا یک پیکاپ Active را نمایش می‌دهد. نوع دوم پیکاپ در بیشتر سازها متداول است و می‌توانید برای سبک‌های مختلف، با توجه به مدل و کارخانه‌ی تولید کننده از آن بهره ببرید. توجه کنید که پیکاپ ارزان قیمت از این نوع قدرت کمتر و نویز درونی بیشتری دارد.

پیکاپ‌های نوع دوم (Passive) خود به دو نوع زیر تقسیم می‌شود:



-Double Coil (Humbucker) (تصویر سمت راست)

-Single Coil (تصویر سمت چپ)

پیکاپ‌های Single Coil نویز دارد، برای حذف نویز این پیکاپ‌ها متخصصان الکترونیک دو پیکاپ Single Coil را به صورت (فاز) معکوس باهم سری کردند تا نویز مدار حذف شود، علاوه بر آن این عمل هوم یا همهمه‌ی (Hum) پیکاپ را کاهش می‌دهد زیرا اصوات زیر ۶۰ هرتز حذف می‌شود، اما همچنان با این توضیح صدای پیکاپ‌های Humbucker پر حجم‌تر خواهد بود. پیکاپ‌های Single Coil بیشتر برای تولید صداهای آکوستیک (Clean) مناسب است زیرا صدای گرمتری تولید می‌کند و فقط مشکل نویز دارد، البته انواع مناسبی از آنها برای تولید صداهایی شبیه به پیکاپ‌های نوع اول نیز ساخته شده است. در کل توصیه می‌شود به این توضیحات به عنوان اطلاعات عمومی نگاه کنید و با شنیدن صدای پیکاپ و با سلیقه‌ی خود، آن را انتخاب کنید. برخی از گیتارها دارای سیستم تغییر نوع پیکاپ است یعنی پیکاپ‌های آن در ظاهر Humbucker است اما می‌توان آن را با سوئیچ Push Pull به Single Coil تبدیل کرد. اگر این مدار روی ساز طراحی شده باشد می‌توان دامنه‌ی وسیعی از رنگ‌های صدایی را با یک ساز تولید کرد. نوعی افکت (Guitar Sim) نیز وجود دارد که صدای انواع پیکاپ‌ها را به هم تبدیل می‌کند که در صورت نیاز می‌توان از آن برای تغییر رنگ صدا بهره برد. بعضی از کارخانه‌های ساخت پیکاپ محفظه‌ای فلزی برای پیکاپ‌های خود طراحی کرده‌اند که در واقع برای زیبایی است و کمی باعث تیرگی رنگ صدای ساز می‌شود. برخی از نوازنده‌ها اعتقاد دارند



که پیکاپ پایین گیتار (Bridge Pickup) برای نغمه‌نوازی (Melody) و پیکاپ بالایی گیتار (Neck Pickup) برای ریتم‌نوازی است اما در کل صدای پیکاپ پایین شفاف و پر وضوح و صدای پیکاپ بالا گرم و تودماغی است. در مواردی دیده شده که نوازنده حین نواختن در فرتهای بالاتر از فرت دوازدهم به علت تولید صداهای زیر و یا در

نواختن قطعه‌های سرعتی برای آنکه صداها به تفکیک بهتر شنیده شود از پیکاپ بالایی گیتار استفاده می‌کند. در کل سیم‌پیچ پیکاپ پایین کمی بیشتر است اما این بیشتر بودن سیم‌پیچ برای یکدست شدن شدت صداست زیرا در این قسمت سیم‌ها کمتر ارتعاش دارد. اگر به سیم‌ها نزدیک خرک مضراب بزنید سپس قسمت میانی و قسمت بالاتر را امتحان کنید متوجه می‌شوید که رنگ صدا از زیر به بم تغییر می‌کند، پیکاپ هم فقط وظیفه‌ی انتقال صدا را دارد. در کل قسمت الکترونیکی ساز بسیار مهم است و یک راه امتحان الکترونیک خوب در نواختن فرتهای پایین و بالای ساز است تا بشنوید که صدای ساز در آن قسمت‌ها وضوح خوبی دارد، راه دیگر این است که یک نت را با صدای Distortion بنوازید و صبر کنید و گوش کنید که صدا چگونه کاهش پیدا می‌کند، اگر صدا به آرامی کم شد و محو شد مطمئناً ساز خوبی خریده‌اید اگر بعد از چند لحظه صدای نت‌ی که نواخته بودید به نویز تبدیل شد پیکاپی که ساز در دست شما دارد خیلی حرفه‌ای نیست البته ممکن است این مشکل از کابل هم باشد. اگر یک یا دو نت همزمان با صدای Distortion روی گیتار خود نواختید و دیدید که صدا ممتد نیست، مقدار زیادی از این مشکل از دقیق نبودن کوک ساز مخصوصاً در فرتهای پایین است و در خیلی موارد با تغییر کوک یا کم و زیاد کردن طول سیم یا Action قابل تنظیم است که اگر پیکاپ خوب نباشد این جریان را تشدید می‌کند البته در بعضی سازها با زیاد کردن فاصله‌ی پیکاپ با سیم‌ها توسط پیچ‌های تنظیم آن کمی این ناواضح



بودن صداهای نت‌ها کم می‌شود اما ممکن است به کلی رفع نشود. فاصله‌ی پیکاپ هر چه کمتر شود Gain افزایش خواهد یافت. یک راه تنظیم فاصله‌ی پیکاپ بستن یک سنجاق به نخ و تکان دادن آن در محدوده‌ی مغناطیسی پیکاپ است. برای اینکه صدایی خیلی آکوستیک و تمیز باشیم می‌توان فاصله‌ی پیکاپ تا سیم‌ها را در لبه‌ی شروع محدوده‌ی مغناطیسی آن تنظیم کرد.

پیچ‌های تنظیم مقدار خروجی و رنگ صدای گیتار (Volume and Tone Knob): شاید تا به حال به این مسئله دقت نکرده باشید که با تغییر این پیچ‌ها می‌توانید رنگ‌های مختلف صوتی داشته باشید. در گیتارهای خوب قسمت الکترونیکی ساز بسیار دقیق و حساس طراحی می‌شود. برای اینکه متوجه شوید سازی که می‌خواهید تهیه کنید الکترونیک خوبی دارد می‌توانید با چرخش پیچ ولوم و تون (حتی به مقدار کم) و همچنین تغییر پیکاپ‌های آن به چند رنگ صوتی از صدای خیلی خشن به صدایی گرم دست پیدا کنید، اگرچه صدای آمپلی‌فایر روی حالت Distortion تنظیم شده باشد! دقت کنید که ولوم روی گیتار فقط بلندی صدا را افزایش نمی‌دهد بلکه امواج را تقویت (Gain) می‌کند.

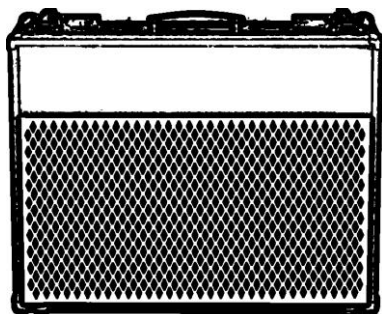
شیطانک (Nut): قسمتی روی دسته و قبل از سر دسته‌ی گیتار وجود دارد که سیم‌ها از روی آن عبور می‌کند که به آن شیطانک می‌گوئیم. این قطعه از چیزهای مختلف ساخته می‌شود که متداول‌ترین آن از جنس عاج، استخوان و پلاستیک است که هر کدام تفاوت زیادی با هم دارد و در خوش‌صدایی ساز حین نواختن سیم‌های آزاد کمی تأثیر دارد. در کل درباره‌ی تأثیر شیطانک در خوش‌صدایی ساز کمی اغراق شده و تنها چیزی که در ساخت آن مهم است نوع برش و طراحی آن است چون باید آن را با چند سوهان با سایزبندی‌های مختلف پرداخت کرد و سیم‌ها را به نزدیک‌ترین فاصله‌ی ممکن رساند. اگر خرک خود را تراشیدید مخصوصاً در گیتارهای آکوستیک حتماً از سمباده ۲۰۰۰ برای صیقلی کردن محل قرار گیری سیم‌ها روی شیطانک استفاده کنید.

گوشی‌های کوک (Tuning Pegs): بهتر است این قطعه‌ی گیتار از جنسی مناسب ساخته شده باشد (برای مثال فلز) چون دیده شده که محل چرخاندن گوشی در نوع پلاستیکی گاهی اوقات آسیب دیده است.

سیم‌ها (Strings): سیم‌ها برحسب قطر نازک‌ترین سیم در بسته درجه‌بندی و نامگذاری می‌شود. سیم‌های ۰۸ مصرفی آموزشی، ارتعاشی زیاد و با کشش‌های زیاد خیلی زود پاره می‌شود. سیم‌های ۰۹ و ۰۱۰ برای نوازندگی بسیار مناسب است و پارگی در آنها کمتر اتفاق می‌افتد. توجه کنید که سیم‌های گیتار تان بیش از اندازه فرسوده نشوند و به موقع آنها را عوض کنید که با فرسوده شدن شفافیت و ماندگاری صدای خود را از دست می‌دهند. در گیتار آکوستیک برای ایجاد صدای بهتر سیم‌های قطورتر مناسب‌تر است زیرا سیم‌های نازک وزوز زیادی دارد.

- **نکته:** جنس سیم‌های گیتار الکتریک از نیکل و استیل و سفید رنگ است. جنس سیم‌های گیتار آکوستیک از برنز و برنج و زرد رنگ است پس مراقب باشید که فروشنده سیم‌های خود را به اشتباه به شما نفروشد!
- **نکته:** وقتی ساز می‌زنید قبل از آن حتماً دستان خود را بشوئید. چرب بودن نامحسوس دست خیلی زود شفافیت صدای سیم‌ها را از بین می‌برد.
- **نکته:** تغییر درجه‌ی سیم‌ها نیاز به تنظیمات کلی دوباره‌ی گیتار دارد و بهتر است تغییر نکند.
- **نکته:** گیتار نباید در شرایط بد آب و هوایی نگهداری شود، چون ممکن است هم سیم‌ها و هم دسته آسیب ببینند، این مسئله می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که مثلاً گیتار (مخصوصاً گیتار آکوستیک) نباید در کنار بخاری یا در مسیر مستقیم باد کولر قرار داشته باشد.

صدای گیتار به عواملی دیگر نیز بستگی دارد، مثلاً آمپلی‌فایر گیتار و افکت‌های انتخابی هر فرد و همچنین سیم انتقال که در ادامه توضیحاتی مفید درباره‌ی موارد ذکر شده می‌دهم.



آمپلی‌فایر: آمپلی‌فایر گیتار دستگاهی با طراحی خاص است که کاملاً بازه‌ای از بسامدهای مناسب گیتار را تولید و تقویت می‌کند. هیچکس بدون داشتن آمپلی‌فایر قادر به تولید صدایی مطلوب از گیتار نیست. درباره‌ی ساخت این دستگاه موردی که لازم به تأکید است استفاده‌ی لامپ بجای ترانزیستور در بُرد الکتریکی آمپلی‌فایر است. آمپلی‌فایرهای لامپی گران‌قیمت‌ترند ولی صدای طبیعی‌تر و گرم‌تری تولید می‌کنند. فقط نکته‌ی جا مانده درباره‌ی شدت صداست که در این گونه آمپلی‌فایرها برای رسیدن به صدایی گرم باید شدت صدا زیاد شود تا عبور جریان شدید از لامپ‌ها صدا را درآید کند.



حتماً سراغ آمپلی فایرهای لامپی کوچکتر با وات کمتر اما با کیفیت بروید مگر آنکه بخواهید با گروه تمرین کنید که در آن صورت به آمپلی فایر سی وات به بالا نیاز دارید و لطفاً صدای آن را آنقدر زیاد نکنید که افراد خانواده از صدای ساز شما فراری شوند! علاوه بر آمپلی فایرهای لامپی در بازار آمپلی فایرهای مدل شده (با ترانزیستور بر اساس آمپلی فایرهای لامپی) نیز وجود دارند که در بیشتر موارد صداهای خوبی دارند و از قیمت‌های مناسبی نیز برخوردار هستند. آمپلی فایرهای هد و کابینت (Stack Amp) برای اجراهای زنده و بزرگ مناسب است. جدا بودن این دو قسمت از هم این مزیت را دارد تا در حین استفاده در صدای بلند هد را از کابینت دورتر قرار داده تا به قطعه‌های الکترونیکی درون هد (مثل لامپها) آسیب وارد نشود، پس فکر نکنید که فقط این آمپلی فایرها حرفه‌ای هستند!

- **نکته:** اکثر نوازنده‌های بزرگ دو یا چند آمپلی فایر دارند و ممکن است در زمان اجراهای زنده هر کدام را با پارامترهای خاصی تنظیم می‌کنند به همین علت است که یک گروه موسیقی چهار نفره به اندازه‌ی یک ارکستر، حجیم صدا می‌دهد.
- **نکته:** زمانی که چیزی نمی‌نوازید صدای ساز را ببندید و همینطور وقتی آمپلی فایر را خاموش می‌کنید قبل از خاموش کردن صدای اصلی آن را کاملاً ببندید تا در زمان روشن کردن به برد الکترونیکی آن آسیب نرسد. وقتی کابل گیتار را به آمپلی فایر متصل می‌کنید حتماً زمانی که دستگاه خاموش است این کار را انجام دهید.

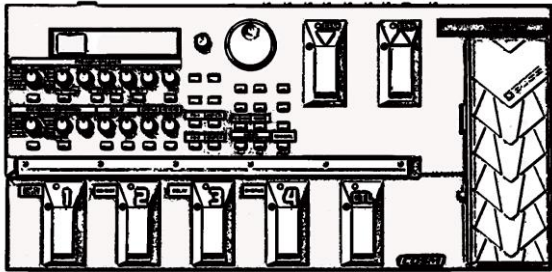
افکت‌ها: افکت‌ها انواع مختلفی دارد.

۱. افکت‌های طبقه طبقه

۲. افکت‌های چندکاره یا مولتی افکت‌ها (Tabletop)

تصویر سمت چپ یک مولتی افکت و تصویر سمت راست یک افکت طبقه‌ای را نشان می‌دهد.

افکت‌های طبقه طبقه (Stomp Box, Pedal) دستگاه‌هایی



هستند که هر کدام از آنها یک نوع افکت را اعمال می‌کنند و پارامترهای خود را دارند و تأمین برق هر یک جداست. این نوع افکت‌ها صدای آنالوگ تولید می‌کنند و خوش صداتر هستند. دسته‌ی بعدی افکت‌ها، مولتی افکت‌ها هستند که تقریباً تمام انواع افکت‌های طبقه طبقه در یک دستگاه جمع‌آوری و طراحی شده است. این افکت‌ها صدای دیجیتال تولید می‌کنند و کیفیت کمتری نسبت به افکت‌های طبقه‌ای دارند (البته با فرقی نامحسوس در خیلی موارد). با وجود تولید صدای بهتر در افکت‌های طبقه‌ای نبود برد نصب و تقسیم برق مرکزی آن برای نوازنده مشکل ایجاد می‌کند. در حال حاضر برد افکت در بازار تقریباً وجود ندارد و نوازنده مجبور است برای هر کدام از طبقه‌های خود آداپتوری جدا قرار داده و با سیم‌های زیادی در موقع نصب درگیر شود (البته برخی از اینگونه افکت‌ها با باتری نیز کار می‌کنند که این مسئله مشکل را کمی حل می‌کند). مولتی افکت کاربردی آسان دارد و در آنها امکان ذخیره‌ی تنظیمات نیز وجود دارد که پس از خاموش و روشن شدن، دستگاه قادر به بازبازی آن تنظیمات خواهد بود. در افکت‌های طبقه‌ای در صورت ایجاد تغییر هر بار باید پیچ‌های تنظیم افکت‌ها را دوباره تنظیم کرد تا به صدای دلخواه رسید. البته به هر حال اگر فضای اجرا تغییر کند ما مجبوریم صدای خود را با آن مکان کالیبره کنیم.

سیم‌های اتصال (Cable): همه‌ی سیم‌ها باید تا جای ممکن کوتاه‌تر باشند تا نویز کمتری در مدار ایجاد کنند. نویز سیم بیشتر به خاطر تداخل امواج الکتریکی بر اثر نامطلوب بودن محافظ آن است و مقدار مقاومت سیم (که در حد صفر است) در رنگ صدا تأثیر ندارد. سیم خوب نویز کم، ظرفیت خازنی کم و فیش‌های خوبی دارد. زیاد بودن طول سیم ظرفیت خازنی آن را بالا می‌برد پس طول سیم را حتماً مناسب انتخاب کنید، منظور از ظرفیت خازنی توانایی پاسخ سیم در تغییر ولتاژ است. فیش‌ها معمولاً خوب کار می‌کنند و نیاز نیست مثلاً از طلا ساخته شده باشد، فقط جنسی داشته باشد که در برابر خوردگی مقاوم باشد و خوب سیم را در خود نگه دارد تا خیلی سریع قطعی پیدا نکنند. در کل سیم‌هایی مخصوص گیتار در بازار وجود دارد که کیفیت خوبی دارد اما هر کسی می‌تواند سیم مخصوص صدا و فیش‌های خوبی تهیه کند و برای خود سیم درست کند، فقط دقت کنید که سوکت هر دو سر TS باشد و بهتر است یک طرف Silent باشد و اگر سیم دو مغزی تاییده داشته باشد نویز کمتری انتقال پیدا می‌کند، در ضمن سیم کمی می‌تواند در رنگ صدا تأثیر داشته باشد.

- **نکته:** اگر شما به استفاده از آمپلی فایرهای هد و کابینت علاقه دارید باید بدانید که می‌توانید از کابینت‌های مختلف و بلندگوهای متفاوت از نظر اندازه استفاده کنید، پس نوع بلندگوها و کیفیت آنها در کیفیت صدای نوازنده تأثیر خواهد داشت و علاوه بر این موضوع باید اطلاعات و مقاومت بلندگوها با موارد توصیه شده‌ی پشت آمپلی فایر هم‌خوانی داشته باشد تا از کیفیت صدایی کاسته نشود و دستگاهها نیز آسیب نبینند.



در آخر برای هنرجویانی که در حال تهیه‌ی ابزار مورد نیاز خود هستند پیشنهاد می‌کنم، تا زمانی که توانایی تشخیص درست نداشتید و یا چه نوع ساز نیاز دارید لوازمی ارزان قیمت و متداول بازار را تهیه کنید اما وقتی این قابلیت را پیدا کردید سریعاً گیتار و تجهیزات مناسب تهیه کنید زیرا شما باید به یک ساز عادت کنید و با تمرین و تجربه نواختن خود را بهتر کنید.

به دوستانی که چپ دست هستند، توصیه می‌کنم با ساز راست دست آغاز کنند (اینجانب نیز چپ دست هستم!)، چون در ابتدا هر دو دست ضعیف است و با تمرین و ممارست می‌توانید هر آنچه با هر کدام از دست‌هایتان بخواهید بنوازید. علت این پیشنهاد این است که کارخانه‌های به نام معمولاً با سفارش، گیتارهای چپ دست خوب تولید می‌کنند چون این نوع گیتارها کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد و در کشور ما نیز تنوع کالا آنقدر فراوان نیست که شما بتوانید ساز مورد علاقه‌ی چپ دست خریداری کنید.

تنظیمات قسمت‌های مختلف گیتار: اگر یک گیتار، خوب تنظیم شده باشد بی‌شک نوازنده با آن خیلی راحت می‌نوازد. تنظیم قسمت‌های مختلف گیتار به جنس چوب یا برند آن بستگی ندارد و حتی ارزان‌ترین گیتارها را می‌توان به خوبی تنظیم کرد. افراد تازه کار می‌توانند گیتار خود را نزد تعمیرکار ببرند تا زمانی که خوب تنظیمات را یاد بگیرند. تقریباً دو بار در سال این تنظیمات ضروری است، اما افرادی که خودشان این تنظیمات را می‌دانند هر زمانی که تغییری احساس می‌کنند می‌توانند دوباره گیتارشان را تنظیم کنند تا بالاترین بازده را داشته باشد. افراد تعمیرکار (Guitar Maintenance) این تنظیمات را برای شما انجام می‌دهند و هزینه‌ی قابل توجهی دریافت می‌کنند، با این حال ممکن است که آن تنظیمات دقیقاً چیزی که شما می‌خواهید نباشد پس اگر مطالبی که من اینجا توضیح داده‌ام را خوب درک کنید کمی از نظر اقتصادی به شما کمک می‌شود و ساز شما نیز همیشه خوش‌دست خواهد بود.

کوک دقیق نت‌ها در فرتهای پایین (Intonation): برای آزمایش این که ببینید کوک گیتارتان در فرتهای پایین دقیق است باید تیونر خود را روشن کرده، سیم اول را دست باز به دقت کوک کنید سپس نت روی فرت دوازدهم گیتار را نگه دارید و مضراب بزنید و به تیونر دقت کنید و مطمئن شوید که کوک آن قسمت دسته نیز دقیق است. اگر کوک آن قسمت دقیق نبود برای مثال زیاد بود باید با استفاده از پیچ‌های تنظیم Saddle طول سیم را با آوردن Saddle به عقب کمی زیاد کنید و بالعکس تا کوک گیتار در فرتهای پایین هم دقیق شود، سپس همین عمل را برای پنج سیم دیگر ادامه دهید. اگر هر کاری کردید سیم‌ها به کوک دقیق نرسید باید کمی Action ساز را تغییر دهید.

تنظیم شیطانک: شیطانک را می‌توان با ساییدن آنقدر پایین آورد که فقط به مقدار ارتعش سیم‌ها بین فرت اول گیتار و سیم‌ها فاصله وجود داشته باشد. اگر فاصله‌ی سیم‌ها و شیطانک زیاد باشد سیم‌ها سفت‌تر خواهد بود و اگر گرفتن با آن ساز سخت است. تنظیم شیطانک بیشتر برای گیتار نو لازم است و فراموش نکنید که حتماً محل قرار گرفتن سیم‌ها روی شیطانک را پس از تعمیر یا سمباده نرم صیقلی کنید.

فاصله‌ی بین سیم‌ها و دسته (Action): با پایین بردن Bridge در واقع Action ساز پایین می‌آید. با تنظیم Action، در طول دسته سیم‌ها آنقدر می‌توانند به فرتهای نزدیک شوند که با فشار کم و به سرعت به فرتهای بچسبند و صدای خوبی تولید کنند. هر چه این فاصله بیشتر باشد سرعت نوازنده در نواختن سریع کمتر خواهد شد اما ماندگاری صدا در Action بالا بیشتر خواهد بود. می‌توان نتیجه گرفت که Action پایین در سبک‌هایی چون Metal و Rock و Action بالا در سبک‌هایی چون Bluse به کار می‌آید اما بازهم این امر می‌تواند به سلیقه‌ی نوازنده مربوط باشد و همچنین نوازنده‌هایی که Solo می‌نوازند Action پایین‌تری از نوازنده‌هایی که ریتم (اساس ریتم تکرار یک الگو در گستره‌ی زمان است در اینجا منظور اجرای آگردها با زمان بندی‌های مختلف است) می‌نوازند نیاز دارند. Action به درجه سیم‌ها نیز بستگی دارد و با تغییر آن باید دوباره Action گیتار تنظیم شود.

تنظیم شیب دسته با میله‌ی درونی آن (Truss-Rod Adjustment, String Relief): باید به دسته دقت کرد تا مقدار شیب آن به سمت جلو یا عقب با سلیقه‌ی نوازنده کنترل شود. البته دسته هیچ وقت به سمت عقب تنظیم نمی‌شود چون نت‌هایی که حوالی سر دسته است دیگر عملاً از کار می‌افتد و علت آن این است که شیب دسته به سمت عقب باعث ایجاد شکمی در دسته شده که گره‌ای روی سیم‌ها در حوالی فرت هفتم ایجاد خواهد کرد. دسته‌ها معمولاً کمی به سمت جلو آمدن سر دسته انحنا دارد پس برخلاف گیتارهای آکوستیک نایلونی که با آنها به سبک کلاسیک نواخته می‌شود و نباید هنگام خرید، دسته‌ی آنها تاب داشته باشد دسته‌های دیگر انواع گیتارها می‌تواند انحنا داشته باشد زیرا با آن



میله‌ی دورنی دسته تاب دسته قابل تنظیم است. برای تنظیم درست مقدار انحنای دسته باید اولین و آخرین فرت گیتار گرفته شود، آن وقت از روی فرت هشتم یک پیک نازک (سه دهم تا پنج دهم) عبور کند یعنی وقتی آن فرت‌ها را گرفتید پیک خود را زیر سیم ششم قرار داده و امتحان کنید که از زیر آن و روی فرت هشتم عبور کند، اگر دقیقاً به همان اندازه بود انحنای دسته مناسب است در غیر این صورت باید با کمک میله‌ی دورنی دسته و آچار آلن پیچ میله‌ی دسته را شل کرد تا انحنای دسته به مقدار مورد نیاز تغییر کند.

تنظیم شیب دسته با بدنه‌ی ساز: تنظیم شیب دسته در گیتارهایی که دسته‌ی آنها در بدنه پرس شده یا از میان بدنه گذشته است غیر قابل تغییر است و این عمل فقط برای گیتارهایی که دسته‌ی آنها به بدنه از پشت پیچ شده است قابل تغییر است. در این گیتارها می‌توان دسته را به سمت بالا آمدن پایین دسته نسبت به بدنه و عقب رفتن سر دسته تنظیم کرد تا Action ساز در فرت‌های بالا به خوبی پایین بیاید. این عمل با قرار دادن تکه چوبی نازک، تکه‌ای مقوا یا برشی از کارت‌های تبلیغاتی در زیر و در انتهای دسته قابل انجام است. وقتی این تکه را زیر دسته می‌گذارید در واقع شیب دسته تغییر می‌کند و انقلابی در فاصله‌ی سیم‌ها اتفاق می‌افتد. در کشورهای غربی تکه‌ای چوب زیر دسته چسبانده و ساییده می‌شود تا به شکل یک مثلث (قائم‌زاویه) در بیاید و سپس دوباره روی بدنه سوار و پیچ می‌شود، این مثلث بودن آن تکه‌ی چوب باعث می‌شود که فضای خالی بین بدنه و دسته نماند تا امکان داشته باشد که دسته از آن ناحیه تاب بر دارد.

برای هر نت موسیقی معادل انگلیسی وجود دارد، ببینید:

سی	لا	سل	فا	می	ر	دو
B	A	G	F	E	D	C

• **نکته:** مبنای چرخش دوره‌ی نت‌ها در دهان موسیقیدانان ایرانی و اروپایی از نت دو است یعنی دوره را از دو می‌خوانند: دو، ر، می، فاه، سل، لا، سی، دو، اما در فرهنگ موسیقی غرب مبنای شروع خواندن

دوره‌ی نت‌ها، نت لا است که به ترتیب: لا، سی، دو، ر، می، فاه، سل، لا را خواهیم داشت، به همین خاطر آنها نت لا را به عنوان اولین نت و با A نامگذاری کرده و بقیه نت‌ها را به همان ترتیب با حروف الفبای انگلیسی نامگذاری کرده‌اند.

⑥	⑤	④	③	②	①
می	لا	ر	سل	سی	می
E	A	D	G	B	E

کوک گیتار: کوک استاندارد سیم‌های گیتار از بم به زیر (از سیم ضخیم‌تر به نازک‌تر) در تصویر از چپ به راست مشخص شده است. البته کوک‌های دیگری نیز وجود دارد که در بعضی موارد نواختن برخی از قطعه‌ها را ساده‌تر خواهد کرد.

• **نکته:** با توجه به دوره‌ی نت‌ها و نام انگلیسی نت‌ها و با کمک دستگاه تیونر می‌توانید گیتار خود را کوک کنید. فلش‌هایی که در شکل قبل وجود دارد سمت سفت شدن سیم‌ها را به شما نشان می‌دهد. سفت شدن سیم‌ها همیشه از سمت راست به چپ یا به سمت بیرون بدن است.

• **نکته:** به غیر از کوک سیم‌ها، از شکل بالا می‌توانید یاد بگیرید که هر وقت در گیتار سیمی مد نظر بود آن را داخل یک دایره نشان می‌دهیم و عدد داخل دایره شماره‌ی سیم را به ما نشان می‌دهد.

کوک کردن همراه با پیانو: در تصویر نت دوی میانی پیانو نمایش داده شده است. سیم‌ها به ترتیب با شماره‌گذاری، کلاویه‌ی هم صدای خود را نمایش می‌دهند.

⑥	⑤	④	③	②	Middle C	①
---	---	---	---	---	----------	---