

«فلاژوله»

اصوات «فرعی» در سازهای زهی

همانطور که رنگ سفید مجموعه ایست از بی نهایت رنگهای مختلف که پس از تجزیه شدن، اجزاء آن بر رنگهای قرمز، نارنجی، سبز، زرد، نیلی، بنفش مشاهده میگردد هر صدای موسیقی نیز از اجزائی تشکیل یافته که در شرایط مخصوصی شنیده میشود.

این اجزاء را آرمونیکهای صدای اصلی مینامند و در میان آنها تعداد کمی که بیاباه اصلی نزدیکتر بوده و قابلیت شنیدنشان برای گوشهای ورزیده و تربیت شده بیشتر است برای تشکیل گام و آکورهای مربوطه برگزیده شده اند.

در ارتعاشات مربوط به سازهای زهی طول سیم را با حرف «L» و تعداد ارتعاشات در ثانیه (فرکانس) را با حرف N نمایش میدهند و چون تعداد فرکانس هر سیم با طول آن نسبت معکوس دارد برای محاسبه از این رابطه استفاده میشود:

$$\frac{N}{N'} = \frac{L'}{L}$$

بدین معنی که اگر نوت Sol مربوط به سیم چهارم ویلن (Sol₂) را (که دارای

فرکانس ۱۹۶ است) پایه و فرکانس آنرا 1N و طول آنرا (L) فرض کنیم و آنرا به دو قسمت نماییم طول مزبور $(\frac{L}{2})$ پس از مرتعش شدن صدای Sol₃ (دارای فرکانس ۳۹۲) یعنی 2N را میدهد و همینطور از $\frac{L}{3}$ (نلت سیم) صدای 3N (Re₄ ، دارای فرکانس ۵۸۷) و $\frac{L}{4}$ صدای 4N (Sol₄ دارای فرکانس ۷۸۳) و $\frac{L}{5}$ سیم صدای 5N (Si₄ دارای فرکانس ۹۸۷) و $\frac{L}{6}$ سیم صدای 6N (Ré₅) دارای فرکانس ۱۱۷۴) ... شنیده میشود.

حال اگر بجای آنکه طول سیم را بوسیله فشار دادن انکشت کوچکتر نموده و صداهای طبیعی ایجاد کنیم میتوان انکشت را در نقاط معینی از سیم بطور ملایم تکیه داد تا علاوه بر اینکه تمام طول سیم مرتعش گردد بعلت تماس انکشت گره‌هایی در سیم ایجاد شده و آرمونیک‌های سیم اصلی تقویت شود.

در روی هر یک از سیم‌های سازهای زهی میتوان تا آرمونیک‌های ششم را بوسیله تماس انکشت بطور ملایم در روی نقاطی که ذکر میشود (با کشیدن آرشه در روی سیم مزبور) ایجاد نمود: اگر انکشت را در وسط سیم بگذاریم آرمونیک دوم آن (فاصله اکتاو) شنیده میشود و علامت آن عدد صفر (0) ی است که روی آن نوت گذاشته میشود.

اگر تماس در $\frac{1}{4}$ (محلی که بطور طبیعی ایجاد فاصله پنجم درست مینماید)

یا $\frac{2}{4}$ طول سیم باشد صدای فاصله دوازدهم درست نسبت به سیم دست باز؛ (Ré₄)

شنیده میشود و اگر تماس در $\frac{1}{4}$ یا $\frac{3}{4}$ طول سیم باشد صدای دو بل اکتاو درست سیم

اصلی (Sol₄) و در صورت قرار گرفتن انکشت در نقاط $\frac{1}{5}$ یا $\frac{2}{5}$ یا $\frac{3}{5}$ یا $\frac{4}{5}$ طول

سیم صدای فاصله هفدهم بزرگ نسبت به پایه (Si₄) و با قرار دادن انکشت در نقاط

$\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{6}$ سیم صدای فاصله نوزدهم درست (Ré₅) شنیده میشود.

طرز نوت نویسی آرمونیکها در روی سیم چهارم و یلن باین شکل است:

اینطور نوشته شده :

و این صداها ایجاد میشود :

ششم → پنجم → چهارم → سوم → آرمونیک دوم

در آرمونیک دوم نوت نوشته شده، معرف خود همان نوت بوده و در آرمونیک سوم و چهارم و پنجم و ششم (نوتهای مضاعف) نوتی که بشکل لوزی نوشته میشود معرف نوتی است که اگر انگشت را بطور طبیعی روی سیم بگذاریم ایجاد می شود ولی در اثر تماس ساده انگشت صدای اکتاو یا دو بل اکتاو یا دوازدهم یا هفدهم آنها و یا پایه آنها (نوتهایی که در زیر نوتهای لوزی شکل قرار دارند) شنیده میشود.

• برای $\frac{2}{3}$ طول سیم در آرمونیک دوم یادآوری سیم مورد نظر واجب است

چون اگر این موضوع در بالای نوت مزبور در نظر گرفته نشود با آرمونیک دوم سیم بعدی اشتباه میشود. مثلا اگر بالای نوت Ré (واقع در روی خط چهارم مثال بالا که بالای آن عدد «0» گذاشته شده) «سیم 4» گذاشته نشود با آرمونیک دوم سیم Ré (سیم سوم و یلن) اشتباه میشود.

• در شکل اول آرمونیک پنجم ($\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ طول سیم) بیشتر بعلت آسانی

اجرا مورد استعمال قرار میگیرند ولی اجرای سومی و چهارمی آسان نیست بخصوص طریقه چهارم با آنکه صدای صافتر و شفافتری دارد در روی ساز و یلن آلتواجرایش مشکلتر است. چون پایه آرمونیکهای مزبور سیم دست باز است یعنی برای اجرای آنها فقط يك انگشت بکار میرود آرمونیکهای طبیعی نامیده میشوند در حالیکه آرمونیکهای دیگری بوسیله دو انگشت اجرا میگردند که آنها را آرمونیکهای مصنوعی مینامند.

اگر انگشت را روی نقطه ای از سیم فشار دهیم و انگشت دیگری را با فاصله پنجم درست نسبت باولی بطور ملایم روی سیم بگذاریم چون انگشت اولی طول اصلی سیم را تعیین میکند و در نتیجه پایه محسوب میشود مانند آرمونیک سوم يك فاصله دوازدهم درست بالاتر از پایه فعلی صدا میدهد.

این آرمونیکها از نیم پرده بالاتر از سیم چهارم هر ساز زهی تا فاصله پنجم درست بالاتر از سیم سوم آنها مورد استفاده است یعنی تمام فواصل کروماتیک موجود

بین فاصله مزبور قابل اجراست . اگر انگشت را روی نقطه ای از سیم فشار دهیم و انگشت دیگر را با فاصله چهارم درست نسبت باولی بطور ملایم روی سیم تکیه دهیم انگشت اول پایه محسوب شده و فاصله دو بل اکتاو آن (فاصله پانزدهم) شنیده میشود که از نیم پرده بالاتر از سیم چهارم تا فاصله چهارم درست بالاتر از سیم اول با تمام فواصل کروماتیک آن قابل اجراست و اگر فاصله سوم بزرگ نسبت بیاباه گرفته شود فاصله هفدهم نسبت بیاباه شنیده میشود.

گاهی روی نوتها فقط علامت «0» گذاشته میشود بدون آنکه سیم مورد نظری که باید آن آرمونیک را اجرا کند مشخص کرده باشند ، اجرای این شکل در این موقع مربوط به سلیقه نوازنده خواهد بود چون همانطور که قبلا تشریح شد هر آرمونیک را ممکن است بچند طریق و روی چند سیم مختلف ایجاد نمود فقط باید متوجه بود که وسعت این نوع آرمونیکها يك اکتاو (از فاصله سوم کوچک سیم اول تا اکتاو آن) است.



مصطفی پور تراب

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی