



شگفتی های موسیقی ویلن

نگاهی به تاریخ ویلن، تحولات این ساز در طول قرن های متمادی، و ساختمان آن از مطالب نخستین این گفتار می باشد. مکانیسم سازهای زهی، نوازندگی ویلن، سیم ها و تحولاتی که اشیپور در نحوه گرفتن آن به وجود می آورد، به همراه نکاتی چند در مورد انگشت گذاری دست چپ و راست، به ترتیب از مباحث بعدی این مقاله هستند. آرشه و اصطلاحات مطرح و باب در جهان، بخش سوم این مقاله را تشکیل می دهد.

بیش از چهارصد سال پیش، در دوران رافائل (Raphael)، تیسین (Titian) و میکل آنژ (Michelangelo)، خاندان طراح و سازنده ویلن، ویولا و چلو پا به عرصه هنر نهاد و بی وقفه در راه اعتلای آن از جان نیز دریغ نکرد. این نسل انقلابی استحکام و دینامیسم را در صدای سازهای زهی وارد ساخت و با ایمان عمیق خود ساز ویلن را تداومی تاریخی بخشید.

ویلن از سده های گذشته تاکنون شخصیت و برتری خود را در جهان موسیقی اعم از اجرای سلو و حضور در مجلس یا استقرار در ارکسترهای سمفونیک حفظ کرده و هر آن بر اهمیت و توان علمی خود افزوده است.

در حیطه موسیقی های فلکلور نیز با همان ارزش که در موسیقی علمی و آوازهای فولک، با نمایش توان تکنیکی ماندگاری خود را اثبات کرده است. ویلن جدا از کوالیته های عالی و قابل تعمیق، با برخورداری از نادرترین توان و ظرافت، در حالت های پیوسته و ناپیوسته، و در تولید و تهیه بهترین صداها، گاه ارکستر را نیز تحت الشعاع خود قرار داده و در اجرای کادانس های دشوار و پیچیده، ضمن خاموش ساختن کنسرتوهای نامی که به وسیله استادان



طراز اول جهان سروده شده ، در یک مبارزه مشخص با ارکستر، گاه در یک افق وسیع و غیر قابل پیش بینی ، با احتساب مسائل اکوستیک و صداشناسی ، توان خود را به معرض نمایش گذاشته و جایگاهی را برای خود در ادبیات جهانی موسیقی به دست آورده است. به این دلیل در حدود دویست سال گذشته اگرچه تغییرات انگشت شماری را پذیرفته اما به عنوان هسته مرکزی موسیقی فعال ، پویایی خود را حفظ کرده است. این ساز به عنوان نمادی از یک طراحی فوق العاده زیبا و کنده کاری هنری نیز ارزشی را در میان عتیقه جات و اشیاء گرانبها و دیدنی به دست آورده است.

ساختمان ویلن نیز خود داستانی دیگر دارد. سازندگان این ساز برای ممانعت از خفگی ویر صداهای ایجاد شده و جهت پرورش و شفافیت تن ها، ارزشهای زیرین صفحه ساز را تقویت کرده و در حفظ برآمدگی و انحنای آن کوشیده اند. صفحه رویی جعبه رزنانس ساز، معمولاً از دو قطعه چوب صنوبر جفت شده ساخته میشود. این جفت باید از یک درخت تهیه شده باشد. چوب ضخیمی که این تکه از آن به دست می آید می بایست از نظر بافت نیز یکسان باشند و رگه های آن ها در هر دو قسمت به طور مشخص و مساوی کنار هم قرار گیرند. ضخامت کاسه ساز حدود سه میلی متر ذکر شده است که با تدبیر حالت قوس و دیگر زوایا و اندازه های لازم شکل می گیرد. این اندازه البته در قسمت های وسط نسبت به اطراف کاسته میشود. وجود شکاف های f مانند و دیگر ظرافت نیز از پیچیدگی های صفحه ساز است. چوب پشتی ویلن ، معمولاً از افرا تراشیده می شود. صفحه پشت می تواند از یک یا دو تکه چوب تهیه شود. این صفحه ضمن قالب گیری شدن طراحی میشود. یکی از این قالب های بسیار



ارزشمند برای تهیه ویلن ، ویولا و چلو از کارهای قدیمی ایتالیایی اثر استرادیواری (Stradivari) است. صفحات رو و زیرین آن ، همچنین کلاف ، بسیار عالی با هم جفت شده و شالوده بسیار محکمی را بر پا ساخته اند. در این نمونه ویلن از چهار گوشه نیز با طرحی حساب شده استحکام یافته است.

خط های مرزی نزدیک لبه های ویلن را با خالی کردن باریکه هایی و جایگزینی تکه های ظریف چوب و سریشم شکل می دهند. دسته و سرساز (پیچک) نیز معمولا از چوب افرا ساخته میشوند. دسته به قسمت بالایی بدنه ویلن اتصال می یابد. این عمل امروزه با سریشم و در روزگاران قدیم گاه با استفاده از میخ های مخصوص چوبی انجام می گرفته است.

نقطه مقابل دسته درست در قسمت پایین ساز محلی است که دکمه سیم گیر در سوراخ مخصوص تعبیه شده و در آن قرار می گیرد. گریف ، سیم گیر و گوشه های ویلن امروزه معمولا از جنس ابنوس تهیه میشوند. سیم گیر که با یک وسیله چوبی موسوم به دکمه در ته این ساز محکم میشود با کمک یک حلقه طناب یا روده سیاه به آن وصل می گردد. خرک این ساز از چوب افرا تراشیده میشود و در روی صفحه ویلن بین دو شکاف f مانند به صورت عمود قرار می گیرد و لبه بالایی خرک به نسبت انحنای گریف تنظیم شده و پایه های زیرین منطبق بر انحنای صفحه ساز ساخته میشود. بی شک خرک و گریف در ساز ویلن نقش عمده ای را دارند. انحنای این هر دو امکان نواختن روی سیم های چهارگانه را فراهم می آورد. نقش خاتم کاری مانند ویلن در روی صفحه بالا و پائین ، معمولا با ابنوس و چوب سپیدار سفید ساخته میشود. این نقش در سازهای ارزان قیمت به وسیله جوهر ایجاد می گردد. سریشم به کار رفته نیز نقش



مهمی در استحکام و حالت صدای ساز دارد. پاک شدن یا خرد کشتن سریشم و باز شدن لبه های ساز تاثیرات نامطلوبی را بر روی صدای ویلن باقی می گذارد. اثر روغن جلا و لاک نیز به وضوح در صدای ساز تاثیر می گذارد. نفوذ آن ها در چوب خشک به اندازه کافی و توام با آرامش و حوصله ، اهمیت ویژه ای دارد در صورتی که ورن فوری ، معمولا باعث ناصافی صدای ساز میشود.

گریف در زبان انگلیسی **Finger Board**، در زبان فرانسه 'Touche' در زبان آلمانی **Griffbrett** و در زبان ایتالیایی **Touche** یا **Tastiera** نامیده میشود هم چنان که خرک به ترتیب **Ponticelle , Steg , Chevalet , Bridge** می باشد.

مکانیسم

مکانیسم ساز های زهی ابتدا مربوط به خرک آن هاست وسیله ای که نامساوی بودن یا ناطراز بودن آن در سازهایی مانند لوت و گیتار باعث بالآمدن یا پایین رفتن بیش از حد سیمها شده و ناهنجاریهایی را به دنبال خواهد داشت. در زهی های آرشه ای و از آن جمله در ویلن نیز خرک باید طوری تنظیم شود که آرشه به راحتی و باکمال سهولت روی سیمهای چهارگانه به طور سریع و آسان حدکت کند و تنهای مورد نظر را اجرا نماید. پس ناگفته پیداست که کیفیت یک ویلن خوب با میزان صدادهی آن ارتباط نزدیکی دارد. وسیله دیگری که در ایجاد صدای ویلن مهم به نظر میرسد، وجود تکه چوبی به شکل یک مداد است که بین صفحه بالا و پایین و در درون ساز قرار میگیرد. این وسیله را پل مینامند. پل تقریبا در زیر سیم می (نازکترین سیم



ویلن) و کمی عقب تر از پایه راست خرک قرار میگیرد که حالت و پزیسیون دقیق دارد و فشار زیادی را تحمل میکند. وجود پل، ویراسیون را به صفحه پایین انتقال میدهد. پایه دیگر خرک بر روی برجستگی داخل صفحه رویی قرار میگیرد که این برجستگی را اصطلاحاً فنر مینامند. فنر نیز به سهم خود منتقل کننده ویر است. شکل فنر در پشت صفحه ویلن حالتی منحنی دارد. این چوب منحنی شکل از نقطه صفر شروع و در منطقه شکاف f ، حدود نیم سانتیمتر ارتفاع یافته و سپس به طرف منطقه صفر مقابل حرکت میکند. فنر در اعمال یک نوع افکت بدون پژواک نقشی اساسی را داراست و اکوی مخصوصی را به صدای ویلن وارد میکند که باعث زنده بودن صداهای ایجاد شده میگردد. این وسیله در جفظ صدای پیزیکاتو نیز نقش دارد. وجود سریشم در طول جناح و در زیر صفحه ساز (در قسمت سیم چهارم_سل) همیشه باعث نوعی ضعف در امر صدادهی است که اجراکننده لزوماً میبایست در هنگام نواختن بتواند موازنه ای بین سیمها به وجود بیاورد.

شالوده و پایه های هندسی

فرم فرح پیرامون جعبه رزنانس ویلن از حدود دست کم دوازده منحنی مختلف ساخته شده است. این تکه ها در هر طرف با زبردستی و استادی خاصی به هم اتصال داده میشوند. این طرح ممکن است در هیچ ویلنی به طور یکسان و شبیه هم ساخته نشوند. اما براساس اولین و نخستین طرح و نقشه ها ممکن است این اشکال در بردارنده فرم هایی بر مبنای قرینه ها و تقارن ها باشند. معدل و حد وسط پهنای تنه ویلن اعم از قسمت پایین ، بالا و وسط نشانگر تطابقات و قرینه سازیهای جدی است. به همین دلیل قسمت پایین ویلن یک هشتم تقریباً پانزده (نیمه بالای)



دوازده و قسمت وسط آن هشت و کلاف سه سانتیمتر ذکر شده است. در منطقه پایین ساز جایی که چانه گیر در آن به چشم میخورد، دقیقاً در وسط پهنای سه و نیم سانتیمتری کلاف با استفاده از تقسیمات طلایی، نقطه مرکزی ویلن قرار دارد. در این قسمت دکمه سیم گیر به چشم میخورد. این منطقه به عنوان مرکزیت فشار دارای اهمیت است. در درازای بدنه ویلن چشمهای f مانند، شکافهایی حساب شده و هندسی هستند که آخرین بار به وسیله استرادیواربوس دقیقاً محاسبه شده اند. این شکاف ها در سازهای دیگر مانند گیتار دیده میشوند با این تفاوت که در گیتار این شکاف بر حسب شکل ظاهری و کیفیت صدادهی و مطابق شالوده های هندسی و تنوع تعبیه شده است.

نوازندگی ویلن

الف-سیم ها

ساز ویلن دارای چهار سیم است که به فاصله پنجم از یکدیگر کوک میشوند. نام سیم چهارم سل (بم ترین صدای ویلن)، سیم سوم ر به فاصله پنجم از سل، سیم دوم لا و سیم اول می میباشند. جنس سیم ها از دوران استرادیواری تا اواخر قرن نوزدهم روده یا به اصطلاح زه بوده که تنها در سیم سل روکش فلزی داشته است. امروزه سیم اول استیل، دوم و سوم زه با روکش آلومینیم و زه چهارمی روکش نقره دارد. همچنین سیمهایی با یک رشته مغز استیل یا نایلون با پوشش استیلی، اغلب مورد استفاده هستند. سیمهای فلزی فرق اساسی با سیمهای زه (روده ای) دارند. آنها هم چون زه ها به آسانی و با گوشی های ویلن کوک نمیشوند و اغلب به میزان کننده



روی سیم گیر (تاندر) نیازمندند. بحث بر سر مسئله متناسب بودن زه و استیل جدلی کهنه است. عقاید مختلفی نیز در این مورد وجود دارد. اما آنچه مسلم است زه برای ایجاد صدای مطلوب در موسیقی قدیمی تر، با کمک آرشه های اولیه بسیار مفید به نظر میرسد در صورتی که این سیم در موسیقی جدیدتر که دربردارنده موومان هایی برای دست چپ است، صدایی خشن و ناصاف ایجاد میکند و با آرشه های مدرن امروزی کنترل مشکلی را تحمیل میکند. زیرا جزئی ترین برخوردها و اصطکاکات را منعکس میسازد. با این همه انتخاب سیم به سلیقه شخصی و سبک موسیقی مربوط است.

ویلن هنگام نواخته شدن بین شانه چپ و قسمت چپ چانه قرار میگیرد. برای این قسمت در روی ویلن زیرچانه ای نصب شده است. این وسیله برای اولین بار زمانی که اشپور (Spohr) آن را وارد ساختمان ویلن ساخت موجب حیرت و شگفتی شنوندگان فرانسوی او شد. این ابداع با یک حرکت حساب شده دیگر در 1819 به اوج تکامل خود دست یافت. این تحول تاریخی باعث طراحی وساخت وسیله دیگری بود که مانع از ول شدن و لیز خوردن ویلن میگردید. بالشتک یا شولدر رست (Shoulder rest) با اتصال به قسمت پایین چانه گیر، ضمن حفظ حالت نگهداری ویلن، دست چپ را نیز آزاد میساخت. این وسیله باعث پیشرفت موسیقی ویلن شد و دست نوازندگان را در اجراهای مختلف باز گذاشت. شولدر رست یا بالشتک آن دوره، از یک قاب چوبی و یک بالش تشکیل میشد. چانه گیر و بالشتک، امروزه جزء لاینفک ساختمان ویلن هستند. این دو در طی سالها با پذیرفتن تحولات، مدرنتر و کارآمدتر طراحی شده اند.



ب- انگشتان

انگشتان دست چپ اساس نیم پرده های دیاتونیک را بر روی ویلن تشکیل می‌دهند. در روی سیم چهارم انگشت اول (سبابه) نت لا و انگشت چهارم نت راست. در گامهای کروماتیک، انگشتان، اجرا کننده و انتقال دهندگان نت ها به بالا یا پایین گریف به حساب می‌آیند. بالاترین نت در حالت طبیعی در پزیسیون اول نت سی بالای خط حامل است. برای ایجاد نت های بالاتر ، تغییر پزیسیون اجباری است. بالاترین نت پزیسیون دوم ، دو نامیده میشود، سومین پزیسیون ر و همینطور در پزیسیونهای بعدی به ترتیب می ، فا و ...حاصل میشوند. به منظور اجرای دقیق این تغییرات، محکم نگه داشتن ویلن بین شانه و چانه بسیار مهم به نظر میرسد. در حرکت های پزیسویی با هر تغییر به طرف نت های زیرتر فواصل انگشتان کم تر می شود و با کاسته شدن طول سیم، فاصله ها نیز کاهش میابند، به این دلیل نوازندگی ساز ویلن دشوار است ، زیرا برای کوک نواختن به ممارست و توانایی های شنیداری نیاز میباشد. ویلن برخلاف دیگر سازهای موسیقی ، صداهای از پیش آماده ای ندارد و به همین جهت نواختن آن با آگاهی ، درایت و شنوایی درست که حاصل کار دقیق و روزانه و ممارست های خستگی ناپذیر است، میسر میشود. برای مثال سیم چهارم ویلن قادر است تمام نت های یک پاساژ را در خود جای دهد. این امر چیز ساده و پیش پا افتاده ای نیست. حرکت از پایین به بالا در روی سیم سل، مهارت نوازندگی را محک میزند و پایین آمدن از بلندیهای این سیم مسلما مشکل است. ویراسیون نیز در ساختن کاراکتر صدا با توجه به سبک و تاریخ موسیقی، از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. در صورتیکه دست از گرفتن ویلن آزاد شود، اجرای ویراسیون میسر خواهد شد. حرکت



یک قسمت از دست چپ یا ساعد جهت باز و بسته ساختن سریع و منظم بند اول انگشت، بدون حرکت و تغییر در روی سیم و صرفاً با نگه داشتن آن در جای خود را ویراسیون میگویند. اما در هر حال با در نظر گرفتن امکان از بین رفتن صدای کوک به دلیل جزئی ترین تغییر باید دقت و وسواس خاصی مبذول داشت. مشکل دیگر ویلن اجرای دوبل استوب ها یا دوبل نت هاست. این نتهای دوگانه از فاصله هم صدای درست گرفته، تا دهم قابل اجرا هستند. که در این فرمها نت پایه می تواند سیم دست باز باشد. در نواختن آکورد نیز اغلب باید دو سیم مد نظر قرار گیرد، زیرا نگهداری صدا در بیشتر از دو، به طور صحیح و ممتد تقریباً مشکل است. خط پلیفونیک در سونات های باخ برای ویلن تنها، بهترین مثال در این زمینه به شمار میرود.

ج- آرشه

آرشه به خودی خود وسیله ای بیش نیست که در صورت عدم کنترل، به اجرای موسیقی آسیب میرساند و آن را از صافی و روانی خارج و دچار خدشه میسازد. به همین دلیل نوازندگان این ساز در مقابل نگاه های تیز شنوندگان خود، دقت زیادی برای حفظ موقعیت و روانی آرشه مبذول میدارند. تمرکز حواس و نگه داشتن هوشیاری و آمادگی فراوان در طول اجرای یک قطعه موسیقی، از مزومات اولیه به شمار میرود. زیرا تن وافکت در میان ترکیبات گوناگون نت و تسلسل و شتاب آرشه، همه حکایت از دشواری امتحان شده ای را دارند. فاصله آرشه از خرک نیز از مسایل قابل طرح است. تکنیک دست راست و توانایی های آن در حین اجرا نیز از عوامل اساسی است. فاصله بین خرک و گریف بهترین مکان برای اجرای نوعی از موسیقی است که آهنگساز هیچ چیز خاصی از نظر نوع آرشه گذاری نخواسته است. مقدار نیروی وارده بر آرشه



نیز، در ایجاد صدای ناهنجار و شل بودن غیرطبیعی آن، موجب لیز خوردن آرشه در روی ویلن خواهد بود. سمت حرکت آرشه و زاویه تماس آن با سیم هم مهم است. هر آرشه از یک میله چوبی و حدود یکصد و پنجاه تا دویست مو تشکیل میشود. آرشه در روی ویلن به شکل متمایل در حالتی که موها به طرف خود نوازنده و میله چوبی به سمت بیرون باشد، قرار میگیرد. در آرشه های کشیده یک موسیقی سنگین، تمام پهنای موهای آرشه فقط در نیمه بالایی با سیم تماس پیدا میکند زیرا در نیمه پایین، آرشه به طور تقریبی مایل قرار میگیرد. این عمل برای جبران سنگینی وزن دست و موگیر در پاشنه انجام میشود. در بسیاری اوقات سمت حرکت آرشه، به وسیله علامات مخصوصی مشخص میشود، مثلاً π برای آرشه راست و v برای آرشه چپ به کار میروند. به جز دو علامت مذکور علائم دیگری نیز در مورد آرشه و شکل اجرایی قطعات موسیقی مطرح و رایج است. تعدادی از مهم ترین آن ها به شرح زیر میباشد:

لگاتو (It) Legato

از ریشه ایتالیایی بوده که در موسیقی علمی، بین المللی شده است. این کلمه بیانگر نوازش نت ها به شکل متصل و پیوسته است. در اجرای لگاتو، نت ها روان و نرم نواخته میشوند.

دتاشه (Fr) Detache

از ریشه فرانسوی است که در زبان موسیقی وارد شده است. دتاشه به اجرای نت های جدا جدا اطلاق میشود. میتوان دتاشه را عکس لگاتو نامید.



مارتل / مارتل ماتو (Fr) Martellato (It)

به ترتیب از ریشه های زبان فرانسه و ایتالیایی گرفته شده اند. در موسیقی به مفهوم اجرای ضربات چکشی، بریده بریده و با شدت در استاکاتو (Staccato) اطلاق میشود. مارتل لاتو معمولا در صورت نبودن خط اتصال، تک تک و در نیمه بالایی آرشه اجرا میگردد. اما با وجود خط اتصال اجرای آنها پشت سرهم و در یک آرشه انجام میگردد.

سال تاتو / سالتو لاتو (It) Saltellato (It)/Saltato (It)

از ریشه ایتالیایی میباشند. در زبان فرانسه سوتیه (Sautille) گفته میشود. در موسیقی به اجرای یک استاکاتوی بسیار سریع اطلاق میگردد. این فرم معمولا در وسط آرشه و چسبیده به سیم انجام میگردد، سال تاتو با آرشه پریده پریده، پی در پی ساخته میشود. ایجاد کننده این حرکت، دست یا مچ پا میباشد.

اسپیکاتو (It) Spiccato

اسپیکاتو کلمه ای ایتالیایی است و به یک استاکاتوی پرش دار اطلاق میشود. این فرم معمولا در نیمه پایین آرشه نواخته میشود و در بین نت ها لحظات خالی مربوط به پرش ملموس است. کاراکتر اسپیاتو اغلب شفاف، درخشان و دلرباست.



پورتاتو (It) Portato

از ریشه ایتالیایی گرفته شده است. در این فرم معمولا خط های کوچکی بر روی نت ها در زیر یک خط اتصال قرار دارند. اجرای پورتاتو اغلب برای نت های تکراری، جهت نوازش در یک آرشه پیش بینی میشود. گاهی نیز به خاطر ایجاد حالت در یک گام تجویز میگردد. در این روش نه پیوستگی و نه گسیختگی استکاتو، که اجرای ملایم و معتدل در امتداد یک آرشه با نت هایی غیر متصل مورد نظر است. لازم به ذکر نیست که موسیقی دوران کلاسیسم در هنر ویلن نوازی، با قسمت بالای آرشه قابل اجراست. این موسیقی که معمولا در یک وسعت بالای چهار اکتاو تصنیف شده است با آثار مصنفان قرن نوزدهم یا تقریبا از پاگانینی به بعد، فرق های اساسی دارد. موسیقی دوران رمانتیسیم در پیروی از آرا و نظریات ویرتوئزهای بزرگ و در پی جست و جوی راه هایی تازه برای بیان مسایل جدید، فنون نویی را کشف و به تکنیک نواختن افزوده، که قابلیت اجرایی ویلن را دچار تغییراتی اساسی و پیشرو کرده است.

استاکاتوی پرش دار Flying Staccato

در زبان فرانسه ژته "Jete (Fr)" میگویند. در این فرم تعدادی نت در یک حرکت طبیعی و پرش دار آرشه نواخته میشود. استاکاتوی پرش دار معمولا از نوک آرشه به طرف تالون(پاشنه) اجرا میگردد.



عبور پله پله آرشه Riccohet bowing

در این فرم آرشه از روی سیم ها به شکل پله پله در سرعت های خواسته شده عبور میکند. این حالت اغلب در فیگورهای آرپژگونه به چشم میخورد.

پیزیکاتوی دست چپ Left hand Pizzicato

از تکنیک های مطرح در موسیقی ویلن است. این فن در قسمت های مختلف یک قطعه موسیقی میتواند اجرا شود. اما بهترین حالت آن معمولا قسمت پایین رونده یک گام یا یک پاساژ میباشد. علامت نواختن با دست چپ در تکنیک پیزیکاتو اغلب شکل (+) است. پیزیکاتو نیز ریشه ای ایتالیایی دارد و به نواختن با انگشت بدون دخالت دست اطلاق میگردد.

گلیساندو Glissando(It)

از ریشه ایتالیایی بوده و به مفهوم لیز دادن انگشت و در نتیجه ایجاد صدای سرانده میباشد. در این فرم دست چپ از یک نت معین به سوی نت معین دیگری سر میخورد. در این حرکت صدای بین دو نت نیز شنیده میشود. گلیساندو ممکن است در فاصله نیم پرده نیز انجام شود. گلیساندو در فواصل بیشتر و در سرعت آرام، به نوعی گام کروماتیک شبیه است.



ترمولو Tremolo/ Tremolando

دارای ریشه ایتالیایی است. معنای آن لرزاندن میباشد. در سازهای آرشه ای به تکان بسیار سریع در نوک آرشه جهت ایجاد افکت اطلاق میگردد.

سول پونتی چلو Sul Ponticello (It)

از ریشه ایتالیایی و به معنای نواختن در نزدیک خرک است. این نوع نوازش جهت ایجاد صدای لاغر و تودماغی پیش بینی میشود. عکس حرکت عمل فوق، سول تاستو Sul”
”Tasto(It) به زبان ایتالیایی و سورلاتوس “Sur la touch(Fr)” در فرانسه، به نواختن دور از خرک و نزدیک به گریف اطلاق میگردد. این نوازش کیفیتی گرفته و موثر را ایجاد میکند.

د- هارمونیک ها Harminics

هارمونیک یا فلاژولت در موسیقی ویلن عبارت است از ایجاد نوعی صدای فلوت یا زنگ که تا قبل از قرن نوزدهم در موسیقی ویلن بسیار محدود و لطیف بودند. افزایش یکباره آن در موسیقی سلو از سده نوزدهم، باعث گسترش هارمونیک ها به موسیقی ارکستر شد. در هارمونیک های طبیعی انگشت بالای سیم قرار میگیرد و با لمس آن، صدایی شبیه به فلوت ، شفاف، نورانی، کم حجم و سبک را ایجاد میکند. اصطلاح آلمانی فلاژولت تن (Flageolet Tone) نیز به هارمونیک اطلاق میگردد. لمس نقطه وسط سیم های ویلن، اکتاو شفاف را عرضه



میکنند که بسیار نورانی است. از دیگر نقاط هارمونیزه در ویلن، اجرای وضع طبیعی انگشت اول با سوم و اول با چهارم و غیره است. این ها همه در پزیسیون اول قابل حصول اند. انگشت کوچک برای ایجاد صدای فاصله دوازدهم نت دست باز، در حالت بالارونده، انگشت سوم جهت ساختن دوپل اکتاو و دومین برای هارمونیک واضح و روشن در فاصله سوم ماژور قابل استفاده اند. در صورت نواختن در پزیسیون بالا، هارمونیکي فراهم میشود که با صدای سیم در پشت خرک یکی است. برای نت های هارمونیک اکتاو و دوپل اکتاو، تنها نوشتن یک نت، آن هم صدای هارمونیک با یک دایره کوچک شبیه به صفر در بالای آن کافی است. برای دیگر هارمونیک ها شکلی همچون لوزی جهت قرار دادن انگشت در شرایط طبیعی انگشت گذاری پزیسیون اول پیش بینی شده است. نت داخل پراتنز جهت نمایش صدای حاصله آورده میشود. هارمونیک های مصنوعی نیز تعدادی از نت ها را به نمایش میگذارند. اولین انگشت در شرایط عادی و طبیعی در هر پزیسیون، و چهارمین انگشت در حالت لمس سیم، هارمونیک مربوط را ایجاد میکند. در نتیجه میتوان گفت که درجه چهارم بالارونده برای نت پایه، صدای هارمونیک محسوب میشود.