

فیزیک کارگاهی

جلد اول



قابل استفاده برای کلیه سازسازان
و در کلیه سطوح



اول از مجموعه پنج جلدی فیزیک کارگاهی
مسائل اساسی در سازسازی

نوشته:

حمید کزازی

هنر کوکْ‌ضربه

اثر:

روگر سیمینوف

فیزیک ویلن

خواص صوتی صفحات ویلن

اثر:

کارلین هاچینز

شكل ویلن چگونه تعیین می‌شود

عملکرد انحنای صفحات

اثر:

робرت زوگر

ترجمه:

حمید کزازی

مریم علیمحمدی

علی کزازی

پیشنهاد
۱۶
تقویت
مرکز موسیقی بتهوون شیراز

سـرـشـنـاسـهـ:ـکـرـازـیـ،ـحـمـیدـ،ـ

عنوان و نام پدیدآورنده: فیزیک کارگاهی / ترجمه و تالیف: حمید کرازی، مریم علیمحمدی، علی کرازی

مشخصات نشر: تهران، حمید کرازی، ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۳۲۰ صفحه، مصور

فروخت: ... مجموعه پنج جلدی فیزیک کارگاهی، جلد اول

شابک: جلد اول ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۴۸۱۴-۱

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۴۸۱۵-۸

وضعیت فهرستنويسي: فيـاـ

يادداشت: ص، ع. به انگلیسي: Kazazi, H. G. H., M. AliMohammadi

A. Kazazi. Workshop physics: The Fundamental Issues In The Musical Instrument Making

مندرجات: مسائل اساسی در سازسازی، هنر کوک ضربه، فیزیک ویلن، خواص صوتی صفحات ویلن،

شكل ویلن چگونه تعیین می شود، اثر انحنای صفحات ویلن بر چگونه خم شدن بدنه

موضوع: سازسازی

موضوع: فیزیک کارگاهی

شناسه افزوده: علیمحمدی، مریم، ۱۳۴۳، مترجم

شناسه افزوده: کرازی، علی، ۱۳۷۳، مترجم

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۵ / ۴۹۴ / ML۴۶۰

رده‌بندی دیوبی: ۱۹/۷۸۴

شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۲۱۶۵۷



کـپـ وـ تـکـثـیرـ اـیـنـ کـتـابـ بـهـ هـرـ نـوـعـ مـمـكـنـ،ـ مـمـنـوـعـ اـسـتـ.ـ اـسـتـفـادـهـ وـ درـجـ قـسـمـتـهـاـیـ اـزـ مـطـالـبـ کـتـابـ درـ کـتبـ،ـ

مـقاـلـاتـ،ـ نـشـرـیـاتـ،ـ...ـ فـقـطـ باـ مـجـوزـ کـتـبـیـ نـاـشـرـ اـمـکـانـ پـذـیرـ مـیـهـاـشـدـ.

هـرـ گـوـنـهـ تـخـلـفـ پـیـگـرـدـ فـانـوـنـیـ دـارـدـ

عنوان: فیزیک کارگاهی / جلد اول

ترجمه و تالیف: حمید کرازی / مریم علیمحمدی / علی کرازی

ناشر: حمید کرازی

شابک جلد اول: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۴۸۱۴-۱

قطع کتاب: رحلی / ۳۲۰ صفحه

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۲۰۰

قیمت به همراه سی دی: ۲۰۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۹	بیشگفتار
۱۱	مسایل اساسی در سازسازی
۲۷	هنر کوک ضربه - مقدمه
۳۱	درباره صدا
۳۳	صدا چیست؟
۳۴	فسرده‌گی و انبساط
۳۵	انتقال صوت
۳۷	فرکانس‌ها و نت‌های موسیقایی
۳۸	انعکاس و افت
۴۰	چگونه سازهای زهی صدا تولید می‌کنند؟
۴۰	ارتعاش سیم‌های موسیقایی
۴۱	هماهنگ‌ها
۴۲	ضربه
۴۴	ارتعاشات طولی و عرضی
۴۵	خرک‌های ثابت و متحرک
۴۶	طریقه انتقال انرژی بوسیله خرک
۴۷	زاویه شکست سیم
۴۸	بارگیری صفحه صدا
۴۹	فترهای تقویت کننده
۴۹	نیروی بازگرداننده
۵۱	عوامل موثر بر کوک
۵۳	نت مرجع برای کوک‌های ایده‌آل ضربه‌ای
۵۵	اساس منطقی تپ‌تونینگ
۵۷	تپ‌تونینگ چیست؟
۵۸	سختی و فرکانس بخش‌های چوب
۵۸	سهم بدنه در صدای ساز
۵۹	کوک محفظه هوا
۶۰	بدنه همانند پمپ هوا عمل می‌کند
۶۰	چگونه صدا تولید می‌شود؟
	فصل دوم:

۶۰	ارتباط با هوای اطراف	
۶۱	کوک هر بخش	
۶۲	تعیین نت صحیح	
۶۳	محفظه هوای کوک شده برای یک پیک	
۶۴	اعمال نیرو بر صفحه صدا - اساس کوک کردن	
۶۷	عوامل موثر در فرایند کوک صفحات	فصل سوم:
۶۹	محل ضربه	
۷۰	صفحه صدا	
۷۰	فنرهای تون و فنرهای تقویت کننده	
۷۲	صفحه زیر	
۷۳	حفرات صدا	
۷۴	محفظه هوا	
۷۵	حقایق کلی درباره تپ تون	
۷۷	موقعیت فنرهای تون و فنرهای تقویت کننده	
۸۱	کوکهای هدف	
۸۱	اثر پوشش‌های نهایی بر کوک	
۸۱	کوک مرجع	فصل چهارم:
۸۳	مقدمات کوک	
۸۵	فرایند کوک	
۸۶	تنظیم محفوظه هوا	
۸۷	چکش‌های ضربه	
۸۸	چرا کوک کننده‌های چرخان برای کوک ضربه؟	
۹۰	انتخاب کوک کننده‌ها	
۹۰	نصب کوک کننده‌ها	
۹۱	کاربرد کمپرسور	
۹۳	تفسیر صدای ضربه زده شده	
۹۴	خواندن کوک کننده	
۹۴	تغییراتی که کشف خواهید کرد	
۹۶	چطور کارتان را مستند کنید؟	
۹۹	کوک و صدادهی	فصل پنجم:
۱۰۰	مرحله اول: کوک صفحه صدا	
۱۰۱	مرحله دوم: کوک صفحه زیر	
۱۰۳	مرحله سوم: کوک محفظه هوا	
۱۰۶	مرحله چهارم: صدای محفظه هوا	
۱۰۷	بازخوانی	

۱۱۱	محصول کوک	فصل ششم:
۱۱۲	نمونه‌ای از انحراف در سازهایی که خرک متحرک دارند	
۱۱۳	نمونه‌ای از انحراف در سازهایی که خرک ثابت دارند	
بخش ضمائم		
۱۱۹	فرم گزارش کوک	ضمیمه اول:
۱۲۰	جدول فرکانسی	ضمیمه دوم:
۱۲۱	کوک‌های هدف	ضمیمه سوم:
۱۲۸	تاریخچه مختصری از کوک کنسرتی	ضمیمه چهارم:
۱۴۲	لوئر چه می‌شنید؟	ضمیمه پنجم:
۱۴۳	انواع کوک در اوایل قرن بیستم	
۱۴۴	آیا کوک‌ضریب‌های کارایی دارد؟	
۱۴۶	لوئر چه کاری انجام می‌داد؟	
۱۴۹	نکات بیشتری پیرامون صفحه صدا	ضمیمه ششم:
۱۴۹	صفحات صدا چه کار می‌کنند	
۱۵۳	ویزگی‌های مطلوب صفحه صدا	
۱۵۹	مقاله اول: کارلین هاچینز	
۱۶۱	ساختمان ویلن	فیزیک ویلن
۱۶۴	بدنه رزوناتور	
۱۶۶	منحنی بلندی صدا	
۱۶۹	کوک‌ضریب	
۱۷۴	ویلن‌های جدید	
۱۸۵	مقاله دوم: کارلین هاچینز - خواص صوتی صفحات ویلن	
۲۰۹	زندگی‌نامه خانم هاچینز	
۲۱۵	مقاله سوم: رویرت زوگر - شکل ویلن چگونه تشکیل می‌شود	
۲۱۶	تعریف حالات ویزگی‌های خاص	
۲۱۷	ایده ساختمان دستگاه	
۲۲۰	کامپیوتر در خدمت تحقیق	
۲۲۱	تناسب هندسی طرح	
۲۲۲	طراحی خط محیطی دستگاه	
۲۲۴	لتوناردو داوینچی	
۲۲۵	نتیجه‌گیری	
۲۲۷	کار بعدی چیست؟	
۲۲۹	نمایش مرحله به مرحله شکل هندسی (دو بعدی)	
۲۳۹	نمایش سه بعدی انتخابی صفحات	
۲۴۲	فرایند غیر هندسی طراحی صفحات	

مقاله چهارم: روبرت زوگر

۲۶۱	اثر شکل انحنای صفحات بر چگونه خم شدن بدن
۲۶۳	مقدمه
۲۶۸	تنش استاتیک با مرکز قرار داده شدن پل
۲۷۰	ویژگی ساختاری
۲۷۹	چگونه بدن با کوک سیم خمیده می‌شود؟
۲۸۶	تنوع دفورمه شدن در انحنای صفحات
۲۹۴	بررسی هولوگرافیک چهارچوب اصلی
۲۹۶	تغییر انحنای ساکن
۳۰۱	کوک سیم باعث تغییر حجم در بدن وین می‌شود
۳۰۲	وضعیت تغییر انحنای ناشی از اعمال نیرو بر پایه‌های حرک و بلوك انتهایی
۳۰۵	چگونه وضعیت نقطه انکا در بالای حفرات صدا ایجاد می‌شود
۳۰۷	چه اتفاقی برای بالهای حفرات صدا می‌افتد
۳۰۸	فشار فرایندی پل بر تغییر انحنای شکل دوره اثر می‌گذارد
۳۱۰	خلاصه

پیشگفتار

کتابی که پیش رو دارد جلد اول از مجموعه پنج جلدی موضوعات مربوط به فیزیک کارگاهیست که خود مشتمل بر یک کتاب و چهار مقاله می‌باشد. هنر کوک‌ضربه نوشته آقای روگر سیمینوف همراه با ضمایم مربوطه بطور کامل در بخش اول این جلد ارایه شده است. موضوع کوک‌ضربه از سنتی‌ترین و سهل‌الوصول‌ترین روش‌های مانده از دوره‌های مختلف سازسازی جهت تنظیم بدنه ساز برای بهترین صدادهی است. همانطور که ایشان در متن کتاب بیان می‌دارند: سازندگان بزرگ ارزش کوک هر بخش را می‌دانسته و مقدار سهم هر یک را در صدای نهایی ساز درک می‌کرده‌اند. در جایی دیگر می‌گویند که: کوک‌ضربه جادویی نیست که فقط اشخاص با مهارت‌های باور نکردنی توان انجام آن را داشته باشند. کوک‌ضربه هنر نسبتاً ساده‌ای است که خیلی پیچیده‌تر از کوک سیم‌های ماندولین یا گیتار نیست. کوک‌ضربه روشی بسیار ساده و مرسوم در بین سازندگان سازهای مختلف است که با استفاده از ضربه‌زننده به بخش‌های مختلف ساز و شنیدن صدای حاصل، می‌توانند با تراش و تنظیم سختی هر بخش، بدنه ساز را برای بهترین صدادهی آماده سازند.

بعد از کتاب آقای سیمینوف، دو مقاله از خانم هاچینز آورده شده. در روش‌های مرسوم جهت آماده سازی و تنظیمات نهایی بدنی ساز، روش دیگری وجود دارد که با استفاده از الگوهای کلادنی به تنظیمات نهایی بدنی ساز می‌پردازند. ما بحث مفصلی را در این رابطه در جلد‌های بعد خواهیم داشت ولی اهمیت و ارایه مقالات خانم هاچینز بدليل ابتکارات و تلاش‌های ایشان در معرفی این روش به سازندگان سازهای موسیقایی است. هر چند این روش، روشنی سنتی و مرسوم بین سازندگان بوده است اما تلاش‌های ایشان موجب بسط فراوان و فراگیر شدن این روش در بین سازندگان سازهای موسیقایی شده است. این دو مقاله، از مهم‌ترین نوشهای خانم هاچینز هستند که به فاصله بیست سال از یکدیگر تهیه و چاپ شده است. به بیانی در مقاله اول ایشان با طرح فرضیه‌ای مشخص در کنار اساتیدی همچون ساکونی و ساندرز مطالعاتی را آغاز می‌کند که در طی بیست سال و با ساخت و آزمایش صدها ویلن و آلتونهایتا به تئوری نسبتاً کاملی از چگونگی تنظیم بدنی ساز با استفاده از روش کلادنی دست می‌یابد و ماحصل تحقیقی چنین وسیع را در مقاله دوم ارایه می‌دهد.

یکی دیگر از موضوعات بسیار مهم و مورد غفلت قرار گرفته توجه به سطح یا پوسته سازهای موسیقایی است. با توجه به روش‌های ارایه شده تاکنون ما ضخامت و سختی چوب در بخش‌های مختلف را با استفاده از روش کوک ضربه و یا الگوهای کلادنی مورد بررسی و کنترل قرار داده‌ایم ولی این تمام کاری که می‌توان در این راستا انجام داد نیست. سطح و پوسته سازهای موسیقایی نقش بسیار برجسته‌ای در راستای تنظیم و آماده سازی بدنی ساز برای رسیدن به بهترین صدادهی خواهند داشت. به همین دلیل مقالات سوم و چهارم که توسط آقای زوگر در همین راستا تهیه شده، ارایه گردیده است که امیدواریم مفید قرار گیرند.

در پایان آرزومندم با ارایه اولین جلد از مجموعه مطالب مربوط به فیزیک کارگاهی آغاز خوبی را در جهت شناخت و ساخت و ارتقای سازهای بومی مان برداشته باشیم و با بهره‌گیری از توانمندی‌های کارگاهی سازندگان بزرگ و تلاش برای فهم هر چه عمیق‌تر آنچه در کارگاه‌های ساخت سازهای بومی خود انجام گرفته بتوانیم سازسازی را به عنوان هنری جدی و دقیق مورد توجه بیشتر قرار دهیم.

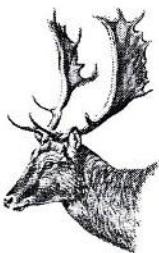
حمید کزازی



مسائل اساسی در سازسازی

تاریخ واقعی یک ساز مربوط به دوره‌ای است که آن ساز به عنوان شئی ضروری و ثابت در نظر گرفته شده است. به بیانی، درصد "تغییرات" به نسبت "دوره زمانی" مشخص که ساز مورد استفاده قرار می‌گرفته، بسیار ناچیز باشد. به میزانی که ساز دچار تغییرات می‌گردد، در اصل جریان تاریخی خود را فراموش می‌کند. و به میزانی که به عنوان شئی ثابت و بدون تغییر دوران را سپری می‌کند به تاریخ واقعی خود می‌افزاید.

حمید کرازی



شماره ۱

سال‌های ۱۷۰۰ - ۱۷۲۰، دوره‌ی طلایی ساخت ویلن نامیده شده است و سازندگان متنهای کوشش خود را صرف "زیبایی فرم" و ارتقای "کیفیت صدادهی" در ساز کرده‌اند. این تلاش به تاثیری متقابل، حیاتی و بی‌واسطه، یعنی به بدء و بستانی دائم میان این دو قلمرو انجامید. اما دوره طلایی ساخت ویلن گامی فراتر گذاشت و وابستگی میان "زیبایی فرم" و ارتقای "کیفیت صدادهی" را به معنایی دقیق‌تر تبیین کرد و آن اینکه سازندگان تاثیر گذار در این دوره کوشیدند تا نه تنها وابستگی زیبایی فرم و صدادهی را در ساز به نمایش گذارند بلکه برای هر دو سرشتی واحد بیابند. از همین رو و از دریافت وابستگی متقابل زیبایی فرم و صدادهی و یگانگی آن دو، "علم طراحی" سر بر می‌کشد و در بطن خود دو تمایل متفاوت را نگاه می‌دارد که در دو جهت مختلف عمل می‌کند. از یکسو تمایل شدید طراحی به حفظ قرم و خطوط محیطی ساز، آنچنانکه تا پیش از این اجرا می‌گردیده است (البته با تغییرات بسیار کوچک و آگاهانه). و از دیگر سو تغییراتی بزرگ در دینامیسم ساز و محتوای درونی آن، در اینجا نقش اساسی طراحی در آنچه که بعده گرفته است، آغاز می‌گردد. طراحی می‌کوشد تا با تأکید بر سنت رسم خطوط محیطی سازهای موسیقایی و تایید علمی و عقلانی

آنها، روند کلی ساخت را چه در امر تراش چوب (سیستم ضخامت دهی صفحات) و چه در تکنیک های تنظیمات نهایی (فیزیک کارگاهی)، تغییراتی عمیق بوجود آورد تا زیبایی فرم و کیفیت صدادهی در ساخته های این دوره، حیاتی جاودان و تکرار ناپذیر بدست آورند.

شماره ۲

اگر طراحی سازه های موسیقایی بخواهد به عنوان بنیادی اساسی در سازسازی استقرار یابد و به ثبوت رسد، و بخواهد چیزی بیش از گردآوری مشاهدات تجربی و قواعدی که بطور تصادفی گرد آمده اند باشد، باید خصلت خالص و اصل اساسی حاکم بر طراحی را در خویش روشن نموده، تحقق بخشد و آن را تبیین کند. بدین ترتیب راهی را که سازسازی در دوره طلایی ویلن پیموده است باید روشن نمود، که همانا حاکمیت "اندیشه" بر ساخت و تولید سازه های ماندگار موسیقایی است. بدین منظور طبیعی است استرداد و بزرگانی چون او، سازسازی را به مقام "علمی دقیق" بالا برده باشند. آنها بعد از طی دوره های مقدماتی و شاگردی، تکنیک های ساخت را در هر بخش نه بعنوان اصولی صرفاً تقلیدی و کلیشه ای، بلکه بعنوان کارکردی ملموس و تکرار پذیر برای ایجاد "حالتی ویژه" در بخشی خاص بکار برده اند. آنچه در این بین از اهمیت بالایی برخوردار است اینکه طراحی سازه های موسیقایی باید چنان صورت بندی شود که در مواجه با اصول ریاضی و فیزیک دچار تعارض نگردد. هماهنگی میان آن دو در علم طراحی وقتی حاصل می گردد که بدانیم تمام اشکال ترکیبی (اشیاء) بدون استثناء می توانند به شکل ریاضی و ساختاری محض توضیح داده شوند. الفبای اندیشه در علم طراحی عبارت است از تحلیل همه اشکال بغرنج و پیچیده و تحويل آنها به عناصر اولیه و اشکال ساده. طراحی یک ساز یعنی قرار دادن اجزای سازنده آن در چنان مناسبتی با یکدیگر که با شروع از نقطه ای معین، بتوان بر حسب قاعده ای کلی از همه آنها عبور کرد. و برای عبور منطقی از همه نقاط باید عناصر "معلوم" و "مجھول"، قابل تاویل به کمیت باشند و از این حیث باید بتوان آنها را از تکرار واحدی عددی نتیجه گرفت. در نتیجه در قلمرو طراحی دیگر از مراحل و اجزاء بی خاصیت و کم اثر نمی توان سخن گفت. همه بخش ها در یک تراز قرار دارند و از حیث ارزش و اعتبار برابر هستند. قصد عمدۀ علم طراحی از میان برداشتن همه تفاوت های ساختگی است که قرارداد آنها را پدید آورده و سخت در نگهداری آنها می کوشد. در اینجا توازن بین حساب و هندسه با آزمون و خطا (در عمل) یکی از نتایج اساسی در دوره طلایی ساخت ویلن بوده است و به نظر می رسد که درستی چنین توازنی در عمل به اثبات رسیده باشد. نتایج و ساخته های باقی مانده از این

دوره نه تنها سهل‌انگاری دوره‌های ماقبل خود را بر نمی‌تابند بلکه در دوره‌های بعد از خود مانع از تثبیت خرافات و رازآلود شدن حقایقی می‌شود که در خود دارند.

شماره ۳

با کشف و درک طراحی بکاربرده شده در سازهای موسیقایی به این حقیقت خواهیم رسید که آنها قابل تکرار و باز تولید هستند. البته باید این امید را برای همیشه رها کنیم که می‌توان "راز" نهانی و نهایی سازها را از دل آنها بیرون کشیده و در آنها رسوخ کنیم، ولی اگر مراد از پیچیدگی‌ها، معظلاتی که همچون "راز" در برابر ما قرار گرفته‌اند باشند، خواهیم دید که کشف و درک نظم و قانون حاکم بر آنها دور از دسترس نیست و می‌توانیم در این قلمرو مستقر شده و در هر جهتی که بخواهیم، پیش برویم. در اینجا و در تحلیلی عمیق، سازسازی با پدیده‌ای با نام "تصادف" روبروست. یکی از معظلات در ساخت سازهای موسیقایی، تبیین صحیح عملکرد بین دو موضوع کاملاً متفاوت می‌باشد. یکی پیش‌بینی، امکان تکرار و باز تولید سازهای با کیفیت (که این خود بخشی از آرزوها است که در سازسازی دنبال می‌شود) و دیگری حضور پدیده‌های تصادفی است که در مسیر ساخت بطور ناخودآگاه بوجود می‌آیند و نتایج حاصل از ساخت ساز را بشدت تحت تاثیر قرار می‌دهند که شناخت و تحلیل آنها می‌تواند بسیار با اهمیت‌تر از اعمال قوانینی باشد که امکان تکرار ساخت سازهای با کیفیت را ممکن می‌سازند. نقطه‌ای که می‌تواند به حل موضوع کمک کرده و موضع واحدی را برای هر دو بوجود آورد این است که بدانیم "امور تصادفی" به این معنا نیستند که پدیده‌ای خارج از قوانین حاکم بر تولید صدای موسیقایی از ساز، بوقوع پیوسته و یا بخشی از مسیر ساخت ساز از قوانین کلی منحرف شده است بلکه در اصل به این معناست که فعلاً امور تصادفی را نمی‌توانیم از قوانین حاکم بر ساخت ساز، به سادگی استنتاج کرده و تجزیه و تحلیل نماییم. اگر سازسازان بخواهند امور تصادفی را درک کرده و تبیین نمایند باید بجای درگیر شدن در بررسی "علل" بوجود آمده از پدیده‌های تصادفی، به بررسی و تحلیل "نتایجی" که در اثر عملکرد امر تصادفی بوجود آمده همت گمارند.

شماره ۴

در رابطه میان طراحی و تاریخ سازهای موسیقایی، طراحی اثبات کرده است که عامل تختست می‌باشد و تاریخ عامل دوم و تبعی. طراحی یک ساز را تاریخ آن ساز معین نمی‌کند، بلکه برعکس، طراحی، تاریخ هر ساز را می‌آفریند. از این بالاتر، نه تنها تاریخ یک ساز را طراحی‌اش معین نمی‌کند، بلکه طراحی سرنوشت یک ساز را رقم می‌زند و از همان آغاز

مقصدش را معین می‌کند. هماهنگی میان اصول طراحی و فیزیک حاکم بر سازهای موسیقایی وقتی حاصل می‌شود که بدانیم می‌توان ساختار همه سازها را بدون استشنا به شکل ریاضی محض توضیح دهیم. اما خود این اصول را نباید در توسعه و حرکت سازها در مسیر تاریخ جستجو کنیم بلکه باید آنها را ناشی سرچشمه دیگری بدانیم. برداشت دینامیک و جستجوگر طراحان اصلی هر ساز از اصول فیزیکی حاکم بر سازهای موسیقایی، آن قطب‌نمای فکری است که ما را در یگانه مسیر موجود در قلمرو سازسازی هدایت می‌کند. این قطب‌نمای در دل هر سازی نهفته است.

شماره ۵

تحول درونی در قلمرو ساخت ویلن و تلاش برای پایان دادن به تقلید محض از ساخته‌های اساتید بزرگ، دو دگرگونی اساسی است که توسط ویوم^{۱)} صورت گرفته است که با شیوه‌ها و استدلال‌های گوناگون یک هدف اساسی را دنبال می‌کند. هدف او این بود که خود را از تسلط مطلق شیوه‌های سنتی برهاند (مانند تعویض فنر در ویلن مسیح، اما نه تا آنجا که مانند ساوارت کل ساختار را دگرگون سازد) و راه را برای تغییرات و اعمال دریافت‌های جدید در ساخت بگشاید (همکاری او با ساوارت و طرح الگوهای کلادنی موید این موضوع می‌باشد). ویوم دریافته بود که طراح اولیه از نقطه نظر زیبایی‌شناسی ساز موفق‌تر عمل کرده است تا کیفیت صداده‌ی و در همین مسیر او ساخته‌های استراد و گوارنری و دیگر بزرگان را از نقطه نظر صداده‌ی هنوز قابل تقد و بحث می‌دانست. به همین منظور او اصول اساسی ساخت را دگرگون نکرد بلکه آنها را با آنچه از صداده‌ی ساز انتظار میرفت، هماهنگ نمود. او در این مسیر عمیقاً دریافته بود که عالی‌ترین هدف در سازسازی، دقت و قدرت در ساخت ساز نمی‌تواند همه‌ی آن چیزی باشد که آنرا تا حد یک هنر بالا برده باشد، بلکه اعتبار و افسون سازسازی در بخدمت گرفتن زیبایی برای امری والا تر که همان "تولید صدای موسیقایی" است، می‌باشد. سازسازی رشته‌ای از هنرهای تجسمی نیست، چرا که در هنرهای تجسمی هدف ارایه زیبایی است که با "فرم" و "جنس"، قابل رویت می‌شود اما در سازسازی، زیبایی پشت‌سر نهاده می‌شود و سپس هر آنچه که دریافت می‌شود، صداست. در اینجا ما در خارج از مرزهای نیک و بد قرار داریم و نمی‌توانیم بفهمیم مرز نهایی صدا تا کجاست. هنر سازسازی نمی‌کوشد تا به بالاترین کیفیت صداده‌ی در ساخته‌ها یش برسد، بلکه در تلاش برای زنده نگاه داشتن چشمهدی است که صدای موسیقایی از آن می‌جوشد.

^{۱)} Jean-Baptiste Vuillaume

شماره ۶

جريانی که در سازسازی هرگونه تلاش آگاهانه و علمی را عملأ (البته نه در مقام حرف) طرد می‌کند و بر حرف مگو تاکید می‌ورزند، همان‌هایی هستند که به منظور کسب موقعیت‌ها و اعتبارات ساختگی (مانند مستر لوتیرهای نو کیسه‌ی امروزی) در ارتباطات تجاری سعی همه جانبه‌ای را مبذول می‌دارند و بر توسعه و اشاعه امور "رمز‌آلود" و "رازگونه" در سازسازی می‌پردازنند. آزادی عمل در سازسازی نه تنها بدیهی است بلکه به عنوان فعالیتی هنری امری ضروري است. آنچه که امور رمز‌آلود و رازگونه را دامن می‌زند این است که معتقد باشیم این نیروی آزاد، تابع قانون نبوده، بطور خلاق رها شده و نیاز به تبیین ندارد و پذیرای تبیین بیشتری نیز نمی‌باشد. اگر این مطلب را پذیرید به نتیجه حیرت‌آوری می‌رسیم و آن ارتباط بسیار عمیق و پیچیده "راز" و "تجارت" در دنیای سازسازی است. آگاهی از ساخت بخش‌های مختلفی از ساز شبیه اسراری می‌شوند که فقط برای سازندگانی فهم‌پذیر است که کلید کشف آنها را در دست داشته باشند. و با دامن زدن به این اسرار، سازهایی بیشتر و گران‌تر فروش می‌روند که سازندگان آن "ادعا" می‌کنند آنها را در ساخت ساز لحاظ کرده‌اند. تداخل و در هم آمیختگی اطلاعات مربوط به سازهای گوناگون و ارایه آنها در فرم‌هایی جدید و بی‌تفاوتی نسبت به بعضی بخش‌های ساز و عمدۀ کردن عمدی بعضی دیگر، از جمله دست‌آوردهایی است که جريانی تاریخی در صدد زنده نگه‌داشتن چنین اطلاعات غلطی می‌باشد.

شماره ۷

سازسازی هنریست جدی و دقیق که هدفش تولید ابزاری است تا نوای موسیقایی از آنها شنیده شود. هتر سازسازی در مقایسه با دیگر رشته‌های هنری تفاوت عمده‌ای دارد و آن اینکه در دیگر رشته‌ها آنچه مقصود و هدف قرار می‌گیرد همانی است که در صدد خلق آن هستیم مانند: تابلوهای نقاشی، مجسمه سازی، فیلم و بسیاری موارد دیگر. اما در سازسازی هدف فراتر و والاتر از آن چیزی است که در صدد ساخت آن هستیم. سازها خلق می‌شوند تا شنونده اصوات موسیقایی از آنها باشیم. در اینجا اگر بتوانیم اهمیت موسیقی و نیازمندی انسان به آن را به درستی درک کنیم به این نکته خواهیم رسید که سازسازی چه جایگاهی دارد و در این جایگاه متعهد به انجام چه وظایفی می‌باشد. سازسازی هنری است جدی و دقیق که خود شامل پنج فعالیت می‌باشد:

۱. تاریخ

۲. طراحی

۳. کلیات فیزیک

۴. ساخت

۵. فیزیک کارگاهی

شماره ۸

فقط در جایی که امکان نقد و پژوهش وجود داشته باشد، یعنی بتوان موضوع یا عملی را بررسی و سپس نفی یا اثبات کرد، اندیشه و تفکر و به دنبال آن شیوه‌ای قاعده‌مند موجود است. امور تصادفی، دلخواهی و به اصطلاح عشقی نمی‌توانند موضوع پژوهش و نقد قرار بگیرند. چرا که در سایه پژوهش و نقد، حقیقت و واقعیتی که وجود دارد دست یافتنی‌تر می‌شوند. وقتی که بوسیله پژوهش و نقد بتوان حقیقتی را برملا کرد، آنگاه است که عشق راستین و پایمردی در آن، آغاز می‌گردد.

سازسازی در ایران (به عنوان یک سازمان و یا خرد جمعی) وجود ندارد و تا کنون آغاز نشده است. اما هنرمندان بسیاری داریم که ساز می‌سازند و فعالیت‌شان کاملاً منطبق بر درک شخصی‌شان از سازسازی است. این مسیر چند صد ساله‌ای که تا کنون پیموده‌ایم، دستآوردها و نتایجی به همراه داشته است که بر شمردن تعدادی از آنها شاید تلنگری باشد بر وضعیت در حال حاضرمان:

الف - اگر بتوانیم به اثبات برسانیم که سازهای بدی، موسیقی بدی تولید می‌کنند و یا موسیقی بدی گواهی است بر وجود سازهای بدی، می‌شود اینطور استنباط نمود که نقطه آغاز تحول در موسیقی یک تمدن، فرهنگ و یا جغرافیایی خاص از سازهای تولید شده در آن تمدن یا فرهنگ سرچشمه می‌گیرد. دست و پا زدن بیهوده‌ایست اگر که بخواهیم تحولی را در موسیقی مقطعی از زمان شاهد باشیم ولی نسبت به وضعیت سازها و سازسازی در آن مقطع بی‌توجه بمانیم. فکر می‌کنم بسیاری از علاوه‌مندان به رشد و تحول موسیقی ایرانی بدون توجه به وضعیت سازها در حال تلاش و جستجو هستند اما غافل از اینکه نقطه آغاز تحول موسیقی ایرانی در وضعیت سازها و سازسازی آن نهفته است.

ب - عدم وجود استانداردهای لازم برای سازهای ایرانی باعث گردیده هر سازنده‌ای با تکیه بر دانش خود در تلاش برای تعیین ویژگی‌های ساز خود باشد. کلمه تار و سه تار و ... مشترکی لفظی است که دلالت بر شکل مشابهی دارند، والا مشابهت‌های احتمالی دیگر،

تصادفی و اتفاقی است. این نشان از آزادی عمل سازندگان در حیطه موسیقی ایرانی است (در قبل گفته‌ایم که آزادی عمل امری ضروری است، اما باید چنین آزادی‌ای تابع قوانین خاص خود باشد. به نکته ششم مراجعه فرمایید). این آزادی همچون زهری در موسیقی ایرانی است.

ج- در موسیقی غرب، جمعی نشستند و تصمیم گرفتند که کوک مرجع ، یا همان نت لا، ۴۴۰ هرتز است. این کوک مرجع توسط همه ارکسترها و آهنگسازان و نوازندگان رعایت می‌گردد. اما متأسفانه در تاریخ نیامده که سازسازان چقدر در این بین سهیم بوده‌اند. آنها تلاش بسیار زیادی کردند تا توانستند این ایده را به اثبات برسانند که برای داشتن طول ارتعاشی مناسب، لازم است تا طول دسته سازهای زهی تعویض گردد (تعویض دسته سازهای خانواده ویلن با دسته‌های بزرگ‌تر). نه تنها چنین طرحی عملی شد بلکه بزرگ‌ترین سازهای بجا مانده از سازندگان بزرگ (که بخشی از سرمايه‌های ملی آنها بود) نیز بدون هیچ تعصیبی مشمول این طرح گردیدند. اما تو ایران هنوز چنین جسارتی وجود پیدا نکرده که راجع به کوک تار و سه تار و ... حرف بزند (البته این چند سال اخیر وضع کمی عوض شده است)، چه رسد به اینکه طول ارتعاش، طول دسته، عمق و ضخامت کاسه و سرپنجه و ... بخواهد مورد کنکاش قرار گیرد (دیدیم که با سرپنجه‌های آقای قنبری چه کردند. البته من نمی‌گویم کار درستی است اما توجه نداشتند که این "کار قنبری" بوده است). واقعاً جای تعجب بسیار دارد که تعصبات در مواردی است که هنوز به استانداردهای لازم نرسیده و جا برای تحقیق و بازسازی بسیار دارد.

د- یکی از دستاوردهای بزرگ دیگر در چیزی به اسم سازسازی در ایران، مسئله آموزش می‌باشد. بعد از چند صد سال زحمات بی دریغ اساتید فن هنوز یک مرکز تا حدی نامعتبر هم نداریم که آموزش سازسازی را وظیفه خود بداند و برای توسعه و اشاعه آن به امر آموزش پیر دارد. فقط خدا خیرشون بده بعضی اساتید با همان خصلت سازنده محوری تعدادی شاگرد آنهم تا قسمتی ابری آموزش داده و روانه بازار نموده‌اند. نکته جالب در عاقبت اکثر مریدان، خروج توان با غیض آنها و گران‌تر بودن ساز آنها از ساز استادشان بوده است (یعنی استاد یاد مرید داده که من را قبول نداشته باش و برو هر طور که می‌خواهی بساز). این همان پدیده شوم مرید و مرادی است که در چیزی به اسم سازسازی در ایران بجای اینکه ابتدا به هنرجو، شاگردی بیاموزند (یعنی ساخت نمان و پرس) به او آموخته‌اند اول مرید باش و هیچ مپرس و سپس تو برو خود را باش.

۱. تاریخ

۲. طراحی

۳. کلیات فیزیک

۴. ساخت

۵. فیزیک کارگاهی

شماره ۸

فقط در جایی که امکان نقد و پژوهش وجود داشته باشد، یعنی بتوان موضوع یا عملی را بررسی و سپس نفی یا اثبات کرد، اندیشه و تفکر و به دنبال آن شیوه‌ای قاعده‌مند موجود است. امور تصادفی، دلخواهی و به اصطلاح عشقی نمی‌توانند موضوع پژوهش و نقد قرار بگیرند. چرا که در سایه پژوهش و نقد، حقیقت و واقعیتی که وجود دارد دست یافتنی تر می‌شوند. وقتی که بوسیله پژوهش و نقد بتوان حقیقتی را بر ملا کرد، آنگاه است که عشق راستین و پایمردی در آن، آغاز می‌گردد.

سازسازی در ایران (به عنوان یک سازمان و یا خرد جمعی) وجود ندارد و تا کنون آغاز نشده است. اما هنرمندان بسیاری داریم که ساز می‌سازند و فعالیتشان کاملاً منطبق بر درک شخصی‌شان از سازسازی است. این مسیر چند صد ساله‌ای که تا کنون پیموده‌ایم، دستآوردها و نتایجی به همراه داشته است که بر شمردن تعدادی از آنها شاید تلنگری باشد بر وضعیت در حال حاضرمان:

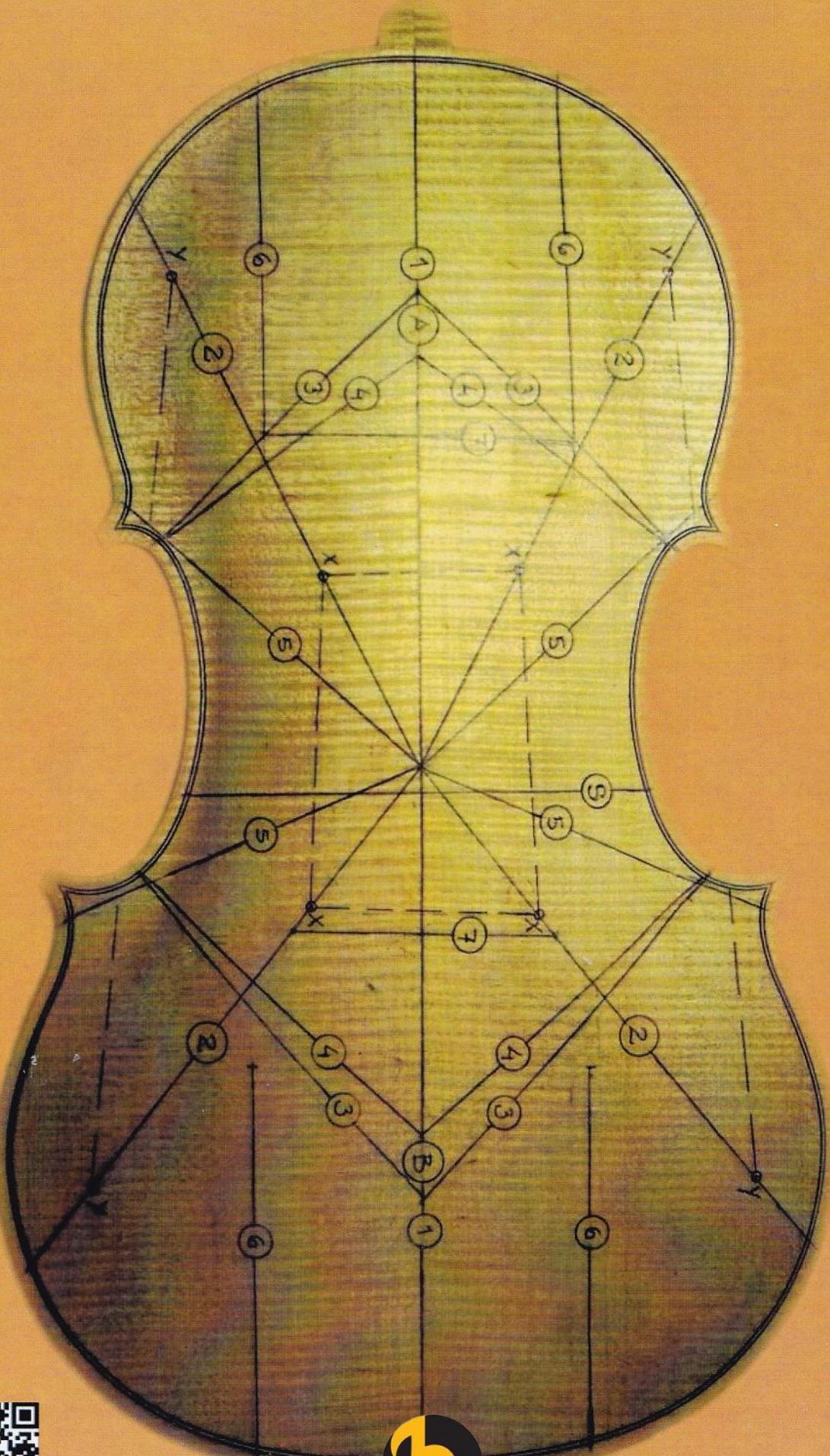
الف- اگر بتوانیم به اثبات برسانیم که سازهای بدوى، موسیقی بدوى تولید می‌کنند و یا موسیقی بدوى گواهی است بر وجود سازهای بدوى، می‌شود اینطور استنباط نمود که نقطه آغاز تحول در موسیقی یک تمدن، فرهنگ و یا جغرافیایی خاص از سازهای تولید شده در آن تمدن یا فرهنگ سرچشمه می‌گیرد. دست و پا زدن یهوده‌ایست اگر که بخواهیم تحولی را در موسیقی مقطوعی از زمان شاهد باشیم ولی نسبت به وضعیت سازها و سازسازی در آن مقطع بی‌توجه بمانیم. فکر می‌کنم بسیاری از علاقه‌مندان به رشد و تحول موسیقی ایرانی بدون توجه به وضعیت سازها در حال تلاش و جستجو هستند اما غافل از اینکه نقطه آغاز تحول موسیقی ایرانی در وضعیت سازها و سازسازی آن نهفته است.

ب- عدم وجود استانداردهای لازم برای سازهای ایرانی باعث گردیده هر سازنده‌ای با تکیه بر دانش خود در تلاش برای تعیین ویژگی‌های ساز خود باشد. کلمه تار و سه تار و ... مشترکی لفظی است که دلالت بر شکل مشابهی دارند، والا مشابهت‌های احتمالی دیگر،

تصادفی و اتفاقی است. این نشان از آزادی عمل سازندگان در حیطه موسیقی ایرانی است (در قبل گفتہایم که آزادی عمل امری ضروری است، اما باید چنین آزادی‌ای تابع قوانین خاص خود باشد. به نکته ششم مراجعه فرمایید). این آزادی همچون زهری در موسیقی ایرانی است.

ج- در موسیقی غرب، جمعی نشستند و تصمیم گرفتند که کوک مرجع، یا همان نت لا، ۴۴۰ هرتز است. این کوک مرجع توسط همه ارکسترها و آهنگسازان و نوازندهای رعایت می‌گردد. اما متأسفانه در تاریخ نیامده که سازسازان چقدر در این بین سهیم بوده‌اند. آنها تلاش بسیار زیادی کردند تا توانستند این ایده را به اثبات برسانند که برای داشتن طول ارتعاشی مناسب، لازم است تا طول دسته سازهای ذهنی تعویض گردد (تعویض دسته سازهای خانواده ویلن با دسته‌های بزرگ‌تر). نه تنها چنین طرحی عملی شد بلکه بزرگ‌ترین سازهای بجا مانده از سازندگان بزرگ (که بخشی از سرمایه‌های ملی آنها بود) نیز بدون هیچ تعصیبی مشمول این طرح گردیدند. اما تو ایران هنوز چنین جسارتی وجود پیدا نکرده که راجع به کوک تار و سه تار و ... حرف بزند (البته این چند سال اخیر وضع کمی عوض شده است)، چه رسد به اینکه طول ارتعاش، طول دسته، عمق و ضخامت کاسه و سرپنجه و ... بخواهد مورد کنکاش قرار گیرد (دیدیم که با سرپنجه‌های آقای قنبری چه کردند. البته من نمی‌گویم کار درستی است اما توجه نداشتند که این "کار قنبری" بوده است). واقعاً جای تعجب بسیار دارد که تعصبات در مواردی است که هنوز به استانداردهای لازم نرسیده و جا برای تحقیق و بازسازی بسیار دارد.

د- یکی از دستاوردهای بزرگ دیگر در چیزی به اسم سازسازی در ایران، مسئله آموزش می‌باشد. بعد از چند صد سال زحمات بی دریغ اساتید فن هنوز یک مرکز تا حدی نامعتبر هم نداریم که آموزش سازسازی را وظیفه خود بداند و برای توسعه و اشاعه آن به امر آموزش پردازد. فقط خدا خیرشون بده بعضی اساتید با همان خصلت سازنده محوری تعدادی شاگرد آنهم تا قسمتی ابری آموزش داده و روانه بازار نموده‌اند. نکته جالب در عاقبت اکثر مریدان، خروج توام با غیض آنها و گران‌تر بودن ساز آنها از ساز استادشان بوده است (یعنی استاد یاد مرید داده که من را قبول نداشته باش و برو هر طور که می‌خواهی بساز). این همان پدیده شوم مرید و مرادی است که در چیزی به اسم سازسازی در ایران بجای اینکه ابتدا به هنرجو، شاگردی بیاموزند (یعنی ساخت نمان و بپرس) به او آموخته‌اند اول مرید باش و هیچ مپرس و سپس تو برو خود را باش.



پتهوون

مرکز موسیقی پتهوون شیراز

ISBN: 978-600-04-4814-1

