

بررسی عملکرد دستگاه تنفس در نوازندگی ساز نی و ارائه راهکارهایی جهت صداسازی*

محمد امامی^{۱*}، دکتر آذین موحد^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهش هنر (گرایش موسیقی)، گروه مطالعات عالی هنر، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
^۲ دانشیار گروه موسیقی، دانشکده هنرهای نمایشی و موسیقی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۷/۳، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۸/۱۲/۹)

چکیده:

مهم ترین تکنیک در نواختن سازهای بادی، تسلط به صدا و ایجاد صدایی درخشان از ساز است که از چگونگی دمیدن در آنها ناشی می شود. این امر در نی هفت بند که به جهت نوع دمیدن و صدادهی در گروه سازهای بادی، منحصر به فرد می باشد، از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف این مقاله، ارائه راه حل هایی جهت بهبود صدادهی ساز نی و ارتقای نوازندگی این ساز، با تمرکز بر نحوه ی به کارگیری صحیح اندام تنفسی و لب ها در هنگام نوازندگی است. جهت تدوین مقاله ی حاضر، منابع صوتی و تصویری نوازندگی ساز نی و برخی از سازهای بادی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای نتیجه گیری بهتر و بهره گیری از روش های صحیح و اصولی تنفس در نوازندگی سازهای بادی، منابع نوشتاری تکنیک الکساندر بررسی شده است. در این مقاله ابتدا توضیح مختصری در مورد عملکرد دستگاه تنفس و چگونگی به کارگیری صحیح دم و بازدم، در نوازندگی سازهای بادی ارائه شده، سپس چگونگی تولید صدا در نی و شیوه های دمیدن در این ساز، بیان می شود. ارائه ی تمرینات تنفسی مناسب برای دستیابی به آمادگی لازم جهت نوازندگی نی، از دیگر بخش های موجود در این مقاله است. در ادامه نیز شیوه ی صحیح دمیدن و صداسازی در نی، به همراه برخی راهکارها برای عملی کردن این شیوه ارائه می شود.

واژه های کلیدی:

سازهای بادی، نی، تکنیک الکساندر، دمیدن در نی، صداسازی در نی.

* این مقاله صورت بازنگری شده ی بخشی از مباحث نظری پایان نامه ی دوره ی کارشناسی موسیقی، گرایش نوازندگی ساز ایرانی، با همین عنوان است که به راهنمایی استاد محمد علی کیانی نژاد و مشاوره ی دکتر آذین موحد، در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، در دانشکده ی موسیقی پردیس هنرهای زیبا ی دانشگاه تهران ارائه شده است. بدین وسیله قدردانی خود را از اساتید نامبرده ابراز می دارم.

** نویسنده ی مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۵۸۴۷۳۳۱، نامبر: ۰۲۱-۲۲۵۴۳۲۵۰، E-mail: m.emami@ut.ac.ir

مقدمه

ساده‌ای است که در موسیقی دستگای ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. نوازنده‌ی این ساز برای اخذ صدای شفاف و خوش کوک و همچنین اجرای صحیح فواصل و ملودی‌های رپرتوار موسیقی دستگاهی، باید از توانایی بالایی برخوردار باشد. این مقاله نیز درباره‌ی صداسازی و نوازندگی هر چه بهتر این ساز به ظاهر ساده است. بدون شک به کارگیری صحیح تنفس و اندام‌های مربوط به آن، باعث شکوفایی و بروز توانایی‌های نهفته در این ساز خواهد شد. لازم به ذکر است که در این مقاله فقط جنبه‌ی صدادهی ساز نی مدنظر قرار گرفته و بدیهی ست برای نوازندگی مطلوب این ساز، موارد بسیار دیگری ضروریست که خارج از حیطه‌ی این مقاله است.

به کارگیری هوای مرتعش به عنوان مولد اصلی صدا، تنها عامل مشترکی است که مجموعه‌ی سازهای بادی (ایروفون)^۱ را به همدیگر پیوند می‌دهد. در این سازها انرژی لازم برای به صدا در آمدن ساز یا ایجاد صوت، از طریق باد یا دی اکسیدکربنی تأمین می‌گردد که نوازنده از ریه خود خارج کرده و با کمک لب‌ها به داخل ساز هدایت می‌کند. با اینکه عملکرد سیستم تنفسی در همه نوازندگان سازهای بادی مشابه است، اما روش دمیدن و خصوصاً نحوه استفاده از لب‌ها در گونه‌های مختلف سازهای بادی تا حدی متفاوت است. آگاهی از چگونگی انجام این فرایند و انجام تمرینات تنفسی که به هماهنگی هوا و لب‌ها کمک می‌کند، باعث صدادهی مطلوب این سازها می‌شود. نی، ساز بادی بسیار

۲. آشنایی مختصر با عملکرد دستگاه تنفس

برای به صدا در آوردن سازهای بادی، باید هوای ذخیره شده در داخل شش‌ها را بوسیله لب‌ها به داخل لوله‌ی صوتی بدمیم. این کار به همراه عمل تنفس صورت می‌گیرد و نوازنده از بازدم خود به عنوان نیروی برای به صدا در آوردن لوله‌ی صوتی بهره می‌جوید. لذا به کارگیری صحیح عمل تنفس برای یک نوازنده‌ی ساز بادی از اهمیت بالایی برخوردار است. تنفس اولین حرکتی است که ما از بدو تولد آن را تجربه می‌کنیم و تأثیر بسیار زیادی در کیفیت زندگی ما دارد. این عمل نیاز به توجه خاصی ندارد اما اگر بیماری یا عادت‌های بد، ظرفیت تنفس ما را محدود کند، ما باید از فکر آگاه خود برای غلبه به آن بهره‌جوییم. در حقیقت ما تنفس را انجام نمی‌دهیم، بلکه تنفس عملی است که در شرایط معمول، انجام آن به صورت غیر ارادی اتفاق می‌افتد و یا به تعبیری، تنفس به ما داده می‌شود. تنفس عملی است که در مرز بین عملکردهای ارادی و غیر ارادی بدنی قرار دارد (Alcantara, 1997, 95). هوا بدون هیچ تلاشی وارد بدن ما شده و از آن خارج می‌شود. چیزی که ما نیاز به آموختن آن داریم، دست کشیدن از کنترل تنفسمان و پی بردن به توانایی و انعطاف پذیری دستگاه تنفس است. معمولاً مدت زمان دم و بازدم مساویست، ولی بر حسب نیازهای گوناگون و به صورت ارادی می‌توان زمان آن را افزایش داد. حال ببینیم عمل مبادله (دم و بازدم) یا تهویه ریوی چگونه انجام می‌شود. بنا به تعریف: "فرآیندی را که طی آن هوای جو به داخل ریه‌ها آورده و با هوای ریه‌ها مبادله می‌شود، تهویه ریوی مینامند" (شجاع‌الدین، ۱۳۸۶، ۱۵۳). دستگاه تنفسی از مجرای تنفس شامل بخش‌های بینی و دهان، حلق، حنجره، نای و شش‌ها تشکیل شده است (تصویر ۱).

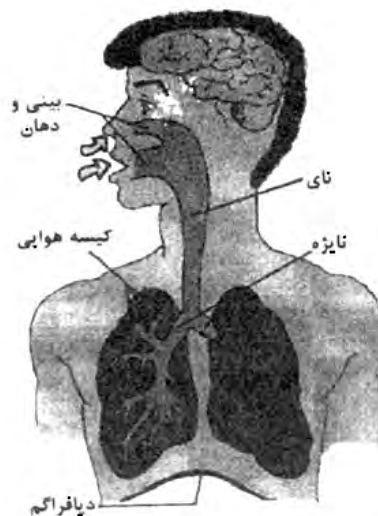
۱. طرح مسئله و بیان ضرورت آن

نوازندگان سازهای بادی همواره با مشکلاتی از قبیل: ایجاد صدای مطلوب، کوک صحیح، افزایش قدرت صدا و ایجاد فواصل و فرکانس‌های دقیق بر روی ساز مواجه بوده‌اند. در مورد سازهای بادی برنجی و چوبی غربی، اکثر مشکلات عنوان شده، به خاطر مکانیزم بکار رفته در ساختمان سازها و با بکارگیری آموزش‌های اصولی و توجه روزافزون به مقوله‌ی هماهنگی بدن به هنگام نوازندگی، تا حدود زیادی حل شده است. ولی این مشکلات در اکثر سازهای بادی ایران به ویژه ساز نی وجود دارد و به این جهت اکثر موسیقی‌دانان معتقدند که نواختن این ساز بسیار مشکل است. برای حل مشکلات صدادهی این ساز، شیوه‌ی دمیدن باید به گونه‌ای انجام گیرد که هیچ گونه فشاری در اندام تنفسی و لب‌ها بوجود نیاید. انجام صحیح این عمل نیاز به ایجاد شرایط مطلوب در شش‌ها، دیافراگم، قفسه‌ی سینه، زبان و لب نوازنده دارد که آگاهی از عملکرد این قسمت‌ها، در دستیابی به هدف مورد نظر بسیار سودمند است. در این بین، نه تنها توجه به کارآیی و نقش موثر لب‌ها در عمل دمیدن نکته‌ی بسیار مهمی ست، بلکه به کارگیری نادرست بدن خصوصاً محور سر - گردن - شانه - تن، بدون شک باعث نارسایی در صدای ساز خواهد شد. در موسیقی دستگاهی کشورمان، آموزش این مطلب، اغلب به دلیل نبود یک روش مدون و اصولی و یا نادیده گرفتن آن از سوی برخی هنرآموزان (خصوصاً در روش سینه به سینه)، به ندرت در برنامه‌ی آموزشی این ساز قرار می‌گیرد. بدین منظور و برای حفظ و شکوفایی هر چه بیشتر این ساز و ایجاد علاقمندی در بین هنرجویان، نیاز به فهم و بکارگیری این اصول بیش از پیش ضروری می‌نماید و توجه را به سمت استفاده از روش‌های اصولی در آموزش ساز سوق می‌دهد.

۲-۱. ساز و کار تهویه

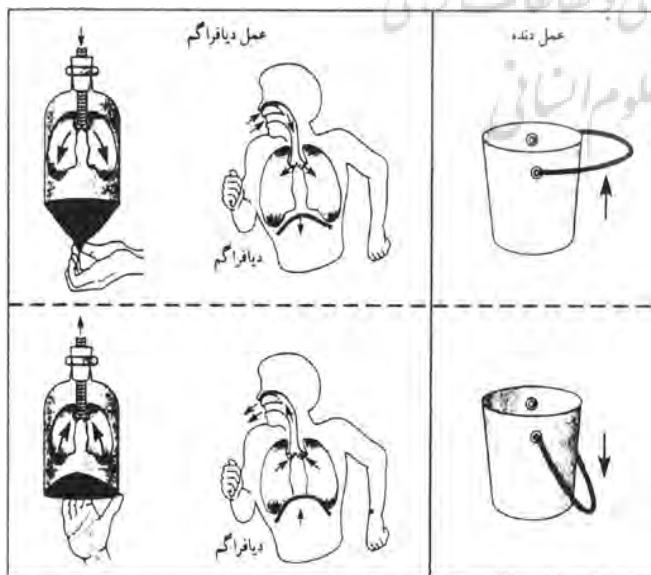
با مرور تصویر زیر و توضیحات داده شده درباره ی آن، آشنایی بهتری با عملکرد تنفس و نحوه ی کارکرد ریه ها، می توان به دست آورد (دی مک آردل، آی کچ و آل کچ، ۱۳۸۲، ۳۴۸):

تصویر ۳ اصل فیزیکی را که عمل تنفس بر طبق آن انجام می شود، نشان می دهد. دو بادکنک به شکل ریه در شیشه ای که ته آن را با یک پرده ی نازک لاستیکی عوض کرده اند، آویزان شده اند. وقتی پرده ی نازک به پایین کشیده می شود حجم داخل شیشه افزایش یافته، در نتیجه فشار هوای داخل شیشه از فشار هوای خارج آن کمتر می شود و هجوم هوا به داخل ظرف سبب باد شدن بادکنک ها می شود. برعکس، اگر اجازه داده شود تا پرده قابل ارتجاع به حالت اول بازگردد، فشار داخل ظرف به طور موقت افزایش می یابد و هوا به بیرون رانده می شود. اگر عمق و سرعت بالا و پایین بردن غشای لاستیکی افزایش یابد، در یک زمان معین، حجم وسیعی از هوا می تواند در داخل بادکنک ها مبادله شود. این امر، اساس چگونگی مبادله ی هوای محیطی و کیسه های هوایی در داخل ریه هاست. البته ریه ها درست به مانند مثال مربوطه، مثل بادکنک ها در قفسه ی سینه آویزان نیستند، بلکه اختلاف فشار بین هوای درون ریه ها و فاصله بین دیواره ریه و قفسه ی سینه سبب چسبیدن دیواره ی ریه ها به دیواره ی درونی قفسه ی سینه می شود و به اصطلاح از حرکات آن پیروی می کند. بنابراین هرگونه تغییری در حجم قفسه ی سینه سبب تغییر مشابهی در حجم ریه ها می شود. ریه ها برای تغییر حجم شان به راه های کمکی دیگری وابسته اند، زیرا فاقد بافت عضلانی هستند. حجم ریه ها هنگام دم و باز دم به وسیله عمل عضلات، ارادی تغییر می کنند.

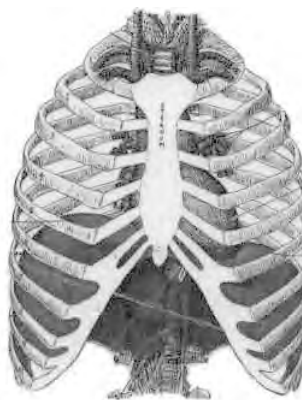


تصویر ۱- آناتومی بدن انسان (دستگاه تنفسی).
 مأخذ: (شجاع الدین، ۱۳۸۶، ۱۵۳)

پرده دیافراگم نیز از جمله عضلاتی است که در انجام عمل تنفس نقش بسزایی دارد و آگاهی از عملکرد آن برای نوازندگان سازهای بادی ضروری است. "دیافراگم دیواره ی عضلانی است که حفره ی سینه ای را از حفره ی شکمی جدا می سازد. انقباض پرده ی دیافراگم باعث کشیده شدن آن به سمت پایین و در نتیجه افزایش حفره ی سینه و به دنبال آن تسهیل در تنفس می گردد. شکل آن شبیه یک گنبد با برآمدگی های دو طرفه راست و چپ بوده و در رأس گنبد فرورفتگی است که ناشی از قرار گرفتن قلب بر روی آن می باشد که دو طرف این دیواره را از هم جدا کرده است. در هنگام تنفس، تغییرات جابجایی (بالا و پایین شدن) پرده دیافراگم به وقوع می پیوندد" (همان، ۱۵۳). البته دیافراگم را نمی توان فقط به عنوان یک جابه جا کننده ی مکانیکی هوا رو به بالا و یا به عنوان یک پمپ در نظر گرفت، چرا که آن در اصل ماهیچه ای است که حرکات آن تحت تاثیر احساسات مختلف ما اعم از ترس، شادی و... تغییر می کند (Murdock, 1996, 17). این ماهیچه یک اندام تنفسی است که نقش بسیار مهمی در خوانندگی و نوازندگی سازهای بادی دارد (تصویر ۲).



تصویر ۳- مکانیک عمل تنفس.
 مأخذ: (دی مک آردل، آی کچ و آل کچ، ۱۳۸۲، ۳۴۸)



تصویر ۲- دیافراگم.
 مأخذ: (Murdock, 1996, 16)

مطالب ذکر شده‌ی فوق درباره‌ی دستگاه تنفس و عملکرد ریه، یکسری اعمالی هستند که به طور غریزی و طبیعی در افراد انجام می‌شود و فرد دخالتی در آن ندارد. تنفس یک عمل تأثیر گرفته از عوامل خارجی است و دلیل وقوع آنها نیست (Alcantara, 1997, 91). به عبارت دیگر احساسات و عوامل خارجی باعث انقباض عضلات و اندام‌های تنفسی شده متعاقباً اختلال در تنفس ایجاد می‌شود. از آنجایی که در نوازندگی سازهای بادی نحوه‌ی استفاده از نفس با حالت عادی متفاوت است، به همین علت باید به صورت آگاهانه به عمل دم و بازدم تسلط داشت و با انجام تمرینات مستمر، قدرت هواگیری یا دم سریع و بازدم بلند مدت با شدت‌های مختلف را به دست آورد.

۲-۲. تنفس صحیح در نوازندگی ساز بادی

در حالت عادی تنفس، مدت زمان بازدم نسبت به دم، تقریباً ۱ به ۱ است، ولی در نوازندگی سازهای بادی و همچنین آواز خواندن، این نسبت تغییر کرده به گونه‌ای که در اکثر مواقع طول مدت بازدم نسبت به طول مدت دم، خیلی بیشتر می‌شود. طبیعی است که در پی اجرای نادرست این عمل، فشارهای بی‌موردی به قسمت‌هایی از بدن وارد می‌شود که علاوه بر بروز مشکل در سلامتی، ایجاد اختلال در صدای ساز را نیز به دنبال خواهد داشت. بخش عمده‌ی این مشکلات از آنجایی ناشی می‌شود که نوازندگان سازهای بادی در انجام این عمل با منقبض کردن عضلات خود، مانع از حرکت راحت رفت و برگشتی دیافراگم می‌شوند، بنابراین ریه‌ها تحت فشار وارده از سوی عضلات شکم و سینه قرار می‌گیرند، در نتیجه ریه‌ها به اندازه کافی هواگیری نکرده و به اصطلاح، عمل دم به درستی انجام نمی‌گیرد. چرا که عمل انقباض دیافراگم هنگامی به راحتی انجام می‌گیرد که از طرف شکم و سایر قسمت‌های بدن، فشاری بدان وارد نشود تا ریه بتواند از پایین‌ترین نقطه شروع به ذخیره سازی هوا کند و مانند یک لیوان در حین پر شدن از آب، عمل هواگیری به درستی انجام گیرد. متعاقب این عمل، بازدم و تخلیه خود به خود با فشار عضلات شکم و سینه انجام می‌گیرد و فقط مقدار هوایی که در بالای ریه‌ها جمع شده است توسط این عضلات به بیرون رانده می‌شود. در این حال دیافراگم نقش کمتری در عمل بازدم خواهد داشت و تخلیه‌ی درست هوای ریه صورت نمی‌گیرد. "یکی از خطاهای رایج در هنگام تنفس، هل دادن نفس بوسیله‌ی ماهیچه‌های شکمی در هنگام بازدم است..... هر چقدر در هنگام تنفس از ماهیچه‌های بالا تنه به میزان کمتری استفاده کنیم آنگاه بیشتر به دیافراگم توجه خواهیم کرد و این تمرکز بر روی دیافراگم در طول زمان بیشتر هم خواهد شد" (Vall, 2009, 4). برای حل این مشکل انجام برخی تمرینات تنفسی می‌تواند مفید واقع شود^۲. این تمرینات را می‌توان در دو بخش عمومی و اختصاصی (در جهت ایجاد شرایط ایده آل برای نوازندگی نی) انجام داد. بخشی از تمرینات عمومی که تعلیم دهندگان تکنیک

الکساندر^۳ به شاگردان خود آموزش می‌دهند عبارت‌اند از (Chatterton, 2009, 8) و موحد، (۱۳۸۹):

۱. نفس خود را به مدت ۴ ثانیه بیرون دهید.
 ۲. به مدت ۴ ثانیه نفس خود را نگه دارید (در پایان ۴ ثانیه وقتی برای حرکت هوا در مرحله‌ی ۳ نفس را رها می‌کنید، اگر شکم آزاد باشد عضله‌ی دیافراگم ناگهان رها می‌شود، شکم خود به خود به جلو پرتاب می‌شود و در اثر آن، مقدار زیادی هوا از پایین وارد شش‌ها می‌شود).
 ۳. به مدت ۴ ثانیه عمل دم را انجام دهید (عضلات اطراف شکم باید آزاد باشد که حرکت هوا نه از قسمت بالا تنه یا قفسه‌ی سینه آغاز شود، بلکه بدان صورت که ریه‌ها از پایین به بالا پر شوند. شانه‌های خود را آزاد گذاشته و راحت باشید).
 ۴. به مدت ۴ ثانیه تأمل کرده سپس از شماره‌ی ۱ تکرار کنید. این تمرینات را به مدت ۱۵ دقیقه و در اکثر مواقع (دراز کشیده یا قبل از خواب) انجام دهید.
- همچنین تمرینات اختصاصی برای نوازندگان نی نیز، به این ترتیب است:

توسط بینی^۴ هواگیری کرده و با نرم‌ترین و راحت‌ترین حالت (با آزاد گذاشتن شکم)، منقبض شدن تدریجی دیافراگم و در نتیجه پر باد شدن ریه‌ها احساس شود^۵. در این حالت باید سعی شود که قفسه‌ی سینه به جلو یا بالا حرکت نکند، زیرا باعث ایجاد سفتی در سینه و گردن می‌شود. با انجام مرتب و صحیح این تمرین، می‌توان دامنه‌ی حرکت دیافراگم را بیشتر کرده و میزان هوای ذخیره شده در ریه‌ها را افزایش داد. انجام این تمرین باید با آرامش ممکن و به نرمی صورت گیرد و از نفس‌گیری عجولانه و سریع خودداری شود، چرا که نفس‌گیری سریع باعث ازدیاد ضربان قلب و باعث خستگی در اندام‌های داخلی می‌شود. برای تمرین بازدم نیز باید هوا از میان لب‌ها^۶، به نرمی و بدون هیچ گونه فشاری به بیرون دمیده شود. مدت زمان تخلیه بستگی به اندازه‌ی دریچه‌ی ایجاد شده در لب‌ها و مقدار هوای ذخیره شده در ریه‌ها دارد. در انجام این عمل، باید از حبس هوا در داخل دهان خود داری کرد. عمل تخلیه تا موقعی ادامه می‌یابد که تقریباً تمام هوای ذخیره شده در ریه‌ها بدون فشار شکمی به بیرون دمیده شود. تمرین این عمل باعث روان‌تر شدن کارایی دیافراگم شده و از تنبلی آن جلوگیری می‌کند. این تمرینات را می‌توان در حالت‌های خوابیده (رو به بالا)، نشسته بر روی صندلی و زمین (به طوریکه زانوها پایین‌تر از سطح لگن قرار بگیرد) و همچنین در حالت ایستاده انجام داد.

برای انجام تنفس صحیح و دمیدن در ساز، فرم ایستادن و هماهنگی اندام‌های بدن اهمیت بسیاری دارد که نیاز به تمرین و اجتناب از انجام عادت‌های غلط غیر ارادی در اندام‌های بدن را دارد. این عادت‌های غلط را که می‌توان در اجرای برخی نوازندگان سازهای بادی مشاهده کرد، به طریقی غیر آگاهانه صورت می‌گیرد و خود نوازنده غافل از آن است. به تجربه ثابت شده است که



تصویر ۵- نشستن صحیح، بر روی صندلی.
مأخذ: (Caplan, 1987, 73)



تصویر ۴- از بین بردن فشار در گردن.
مأخذ: (Vineyard, 2007, 47)

سوراخ باز خارج می شود. بنابراین باز و بسته شدن سوراخ ها به توسط انگشتان هر دو دست نوازنده، طول هوای مرتعش و طول موج ارتعاش را زیاد و کم کرده و در نتیجه صوت زیر و بم می شود" (منصوری، ۱۳۸۴، ۶۳). حسین عمومی نوازنده نی و محقق موسیقی درباره ی قدمت این ساز می گوید: "نی در حقیقت یک ماده ی طبیعی است که انسان از آن به عنوان ساز استفاده کرده است. به روایتی این ساز قدیمی ترین ساز دنیا است" (عمومی، ۱۳۸۶، ۲۲). این ساز در بین اهل موسیقی تقریباً به عنوان یک ساز مشکل به حساب می آید. سینتا محقق موسیقی و متخصص صوت، مشکلات اصلی این ساز را اینگونه بیان می کند: "ساختمان این ساز به گونه ایست که تولید صداهای مطلوب از نظر صدادهی و تن و اجرای فواصل صحیح موسیقی در آن بسی مشکل است" (سینتا، ۱۳۸۲، ۳۵۶). در گروه سازهای بادی (ایرانی - غربی)، نی به لحاظ نوع دمیدن و همچنین به خاطر سادگی ساختار توأم با کارایی بالا، متفاوت از سایر سازهاست^۸. چرا که در گونه های دیگر سازهای بادی، نحوه ی دمیدن، کاملاً با نی هفت بند متفاوت است. تکنیک های دمیدن در نوازندگی سازهای بادی ایرانی از جمله: دونلی (سیستان بلوچستان)، سرنا (لرستان - کردستان - مازندران)، بالابان (آذربایجان)، قوشمه (خراسان) و لله و (مازندران) که به صورت نفس برگردان انجام می شود، و سازهایی مثل، شمشال (کردستان) و برخی از انواع نی های موجود در مناطق مختلف ایران، که به صورت چوپانی، انجام می شود (نی هفت بند نیز قبلاً در این فرم نواخته می شد)، متفاوت از نی هفت بند می باشند. در مورد سازهای بادی غربی نیز، چه آن دسته که قمیش دار (تک زبانه یا دوزبانه) هستند یا دسته ای که بادی برنجی بوده و از لبها به عنوان تکانه یا زبانه استفاده می شود و یا سازهای بی زبانه همچون فلوت، نحوه دمیدن، با نی هفت بند متفاوت است (در ادامه علت های تفاوت ذکر خواهد شد).

توضیح درباره ی نوع و چگونگی صدادهی نی، به جهت قرارگیری سر ساز در داخل دهان، قدری مشکل است و در این مقاله نیز قصد آن نیست که از لحاظ آکوستیکی به این قضیه

میل به انجام عادت، بیشتر بدون اراده و ناخودآگاهانه است. یکی از این موارد چگونگی درست نشستن بر روی صندلی است. با توجه به این که هرگونه تغییری در حجم قفسه ی سینه، سبب تغییر مشابهی در حجم ریه ها می شود، از این جهت هماهنگی پشت و جلو و همچنین نحوه ی قرار گرفتن قفسه ی سینه بر روی لگن اهمیت زیادی دارد. اکثر نوازندگان به هنگام نشستن، با بی توجهی به حرکت پاها و هماهنگی پشت و جلو، ناخودآگاه از قفسه ی سینه خم می شوند و از طول ستون فقرات کاسته می شود. هدایت درست وزن بدن بر روی صندلی و تحت فشار نبودن عضلات پشت، سینه، گردن، و گلو، از جمله مواردی است که باید در موقع نشستن به آنها توجه شود. عکس هایی که در تصویر ۴ ارائه شده، عادت های غلط و همچنین طریقه ی نشستن صحیح بر روی صندلی نشان داده شده است که شکل وسطی فرم صحیح می باشد^۷.

یکی دیگر از عادت های غلط که ناخودآگاه تنفس را دچار مشکل می کند، ایجاد فشار در گردن است که در نتیجه ی عدم هماهنگی وضعیت سر و شانه ها به وجود می آید. در تصویر ۵، هماهنگی سر در سه وضعیت نمایش داده شده که شکل وسطی طرز صحیح آن است. در دو وضعیت دیگر، گلو و حنجره تحت فشار بوده و بنابراین عمل تنفس به سختی صورت می گیرد.

تمام مطالب ذکر شده در بالا، اطلاعات مربوط به عملکرد تنفس است که انجام آنها بدون ساز توصیه می شود. ولی نکته ی حائز اهمیت این است که اصول ذکر شده، در هنگام نوازندگی به کار گرفته شوند.

۳. نی و نحوه ی ایجاد صدا در آن

نی هفت بند جزو سازهای بادی ایران می باشد که رایج ترین آنها بوده و یکی از سازهای موسیقی دستگاهی به شمار می آید. منصور در کتاب سازشناسی، در مورد نی می نویسد: "نی از انواع سازهای بی زبانه است. هوا توسط نفس نوازنده از انتهای بالایی به درون فرستاده شده و قسمت اعظم آن از نزدیکترین

۴. شیوه‌های دمیدن در ساز نی

شیوه‌های معمول دمیدن در نی، به شیوه‌ی دندانی (برخی از نوازندگان، این ساز را به صورت شمشال و بدون استفاده از دندان می‌نوازند) را می‌توان به سه روش تقسیم کرد که اختلاف عمل در این شیوه‌ها اغلب در چگونگی صرف نیروی دمیده شده می‌باشد. این سه روش عبارتند از:

۴-۱. به کار گرفتن عضلات شکمی هنگام دمیدن

در این شیوه نیروی لازم برای عمل دمیدن از فشار عضلات شکم^{۱۱} و سینه اخذ می‌شود. فشار آوردن به عضلات شکم باعث اختلال در حرکت طبیعی دیافراگم شده بنابراین در این حالت، فشار پشت هوا، به صورت طبیعی موجود نیست و این امر باعث بی ثبات بودن هوا می‌شود. اکثر افرادی که در وهله‌ی اول به نوازندگی این ساز روی می‌آورند، ناخودآگاه از این شیوه استفاده می‌کنند. بدیهی است که این افراد، بعد از گذشت زمان، از روی عادت و به شکل ناخود آگاه از این شیوه استفاده می‌کنند. در این شیوه، به دلیل دوری منبع نیرو و محل تولید صدا، لب‌های نوازنده، نقشی در هدایت هوا به درون ساز را نداشته و نوازنده تسلط کافی به صدا را نخواهد داشت و هرگونه گرفتگی در اندام‌های داخلی، بر صدای حاصله تأثیر منفی خواهد گذاشت. مهم‌تر از همه اینکه، صدای ساز، خصوصاً در وسعت‌های اوج و غیث نمی‌تواند در یک فرکانس ثابت بماند و کم و زیاد شدن صدا تا حدودی مشهود است. اکثر نوازندگان برای رفع این مشکل، به ناچار از حرکات پرشی لب‌ها استفاده می‌کنند. این لرزش لب‌ها، تا حدودی از ایجاد تغییرات ناخواسته در فرکانس جلوگیری کرده و یا به نوعی ویبراسیون در صدا ایجاد می‌کند که بیشتر جهت حفظ کوک است. از آنجایی که نوازنده از طریق دمیدن و کم و زیاد کردن مقدار هوا، بعضی از فواصل^{۱۱} را ایجاد می‌کند، لذا در این شیوه‌ی نوازندگی، تجربه و مدت زمان زیادی باید صرف شود تا نوازنده بتواند مهارت کافی در ایجاد برخی از فواصل را به دست آورد. اصولاً در این شیوه توانایی‌های ساز خیلی سخت و به ندرت ظاهر شده و به ویژه تولید صدا با مشکل و فشار در شکم، عضلات سینه و صورت حاصل می‌شود.

۴-۲. دمیدن با کمک گرفتن از زبان

در این شیوه، عمل دمیدن با کمک گرفتن از زبان صورت می‌گیرد، یعنی زبان نیز همراه هوا به سری نی دمیده می‌شود^{۱۲} و چنین احساس می‌شود که زبان، نفس را به سری ساز هل می‌دهد. در این روش زبان کاربرد اصلی خود را ندارد چرا که، زبان باید نقش هدایت کننده‌ی هوا به سر ساز را داشته باشد. هرچند که در این روش لب‌های نوازنده تا حدودی به عمل دمیدن کمک می‌کند ولی به علت دخالت بیش از اندازه‌ی زبان، نمی‌توان تسلط کافی بر صدا داشت و هر لحظه احتمال خراب شدن صدای ساز موجود

پرداخته شود، ولی از لحاظ فیزیکی، اساس تولید صدای نی همانند تولید صدا در سازی مثل شمشال و بقیه‌ی نی‌هایی است که به صورت مورب نسبت به بدن نوازنده قرار گرفته و عمل دمیدن در آنها از گوشه‌ی لب صورت می‌گیرد. نحوه‌ی تولید صدا در فلوت را نیز می‌توان در زمره‌ی این نوع سازها به حساب آورد با این تفاوت که، در فلوت عمل دمیدن از جلوی لب‌ها صورت می‌گیرد. در این نوع سازها، عمل برخورد هوای دمیده شده به یک لبه‌ی تیز و شکست هوا (قسمتی از هوای دمیده شده به داخل لوله صوتی) باعث ایجاد موج و نهایتاً تولید صدا می‌شود که اصطلاحاً به این نوع سازها، سازهای بادی لبه‌ای (فیاض، ۱۳۰، ۱۳۸۰) گفته می‌شود.

عمل دمیدن در نی در داخل دهان انجام می‌گیرد، به گونه‌ای که سر ساز بین دو دندان پیشین فک بالا قرار گرفته و با کمک زبان که به عنوان یک هدایت کننده عمل می‌کند، به قسمت سری نی دمیده می‌شود، و صدا، توسط شکست هوا اخذ می‌شود. در این عمل، زبان به عنوان مسدود کننده‌ی بخش جلویی سر ساز و هدایت کننده‌ی هوا به سمت قسمت تیز سری ساز است که عمدتاً این قسمت در سمتی قرار می‌گیرد که لب‌ها باز می‌مانند. بقیه سری ساز نیز به وسیله لب‌ها پوشانده می‌شود. قسمتی از سری ساز که در آن دمیده می‌شود بین نوک زبان و دندان‌های پیشین بالایی قرار دارد که سری نی بین آنها قرار گرفته است (تصویر ۶). در این حال هر چقدر نوک زبان به سمت دندان‌های بالا در روی سری ساز جلو برده شود، منفذ ایجاد شده بر روی سری کوچک‌تر شده و در نتیجه صدا تیزتر می‌شود. با انجام عکس این عمل و با عقب کشیدن زبان و بیشتر کردن منفذ، صدا بم‌تر خواهد شد. ایجاد حالت بم و زیری^{۱۳} را می‌توان از طریق تغییر زاویه‌ی نی با بدن نیز صورت داد؛ بدین ترتیب که با کم کردن زاویه‌ی نی با بدن، منفذ روی سری نی کوچک‌تر شده و صدا تیزتر می‌شود و بالعکس.



تصویر ۶- نحوه‌ی قرار گرفتن زبان و لب‌ها بر روی نی برای ایجاد صدا. مأخذ: (افشارنیا، ۱۳۸۱، ۱۰)

و برای رسیدن به هدف مورد نظر در تولید صدای مطلوب، باید تکنیک های خاص خودشان به کار گرفته شود. ولی استفاده صحیح از مکانیزم سیستم تنفس، بخش عمده و اولیه ی نوازندگی در تمامی این سازها و همچنین آواز خواندن است. برای دمیدن صحیح نیز، اصل مهم در همه ی سازهای بادی؛ به کارگیری صحیح لب ها و جلوگیری از فشار وارده به اندام تنفسی در حین دمیدن به ساز می باشد.

تفاوت و اهمیت به کارگیری شیوه ی دمیدن از لب، در نوازندگی نی از آن جهت است که، عمل دمیدن در این ساز در حالی در داخل دهان انجام می گیرد که، دهان نوازنده به صورت نیمه باز می باشد. قرارگیری سری نی در داخل دهان نوازنده و همچنین باز بودن لب ها، زبان و اندام تنفسی را درگیر خود کرده و در نتیجه لب ها را از کارکرد اصلی خود خارج می کند. در این وضعیت، عمل دمیدن، به عقب دهان (نزدیک گلو) انتقال پیدا کرده و فشارهای ناخواسته ای در گلو ایجاد شده و در نتیجه قفل شدن سینه و دیافراگم را به دنبال خواهد داشت. البته گفتنی است که در نوازندگی بسیاری از سازهای بادی زبانه دار (مثل کلارینت) نیز، سر ساز در داخل دهان نوازنده قرار می گیرد، ولی تفاوت نی با این سازها در این است که؛ در این سازها، هنگام دمیدن، لب های نوازنده بر روی هم بسته می شود و صدا از انتهای لوله ی صوتی حاصل می شود. بسته بودن لب ها امکان تمرکز بر روی آنها در حین دمیدن را افزایش می دهد و در صورت باز بودن آنها، عمل تمرکز به سختی انجام می گیرد. در نوازندگی نی، اگر نوازنده، لب های خود را بر روی سر ساز ببندد، صدایی از ساز تولید نمی شود چرا که صدای ساز در داخل دهان نوازنده تولید می شود. (این مورد نیز یکی از تفاوت های نی با سایر سازهای بادی است که بیان علت این امر نیاز به توضیحات مفصل و بیان دلایل آکوستیکی دارد که از حیثه ی این مقاله خارج است). با توجه به مطالب عنوان شده، می توان این چنین در نظر گرفت که: در نوازندگی نی، به کارگیری شیوه ی دمیدن از لب ها بسیار ضروری بوده و انجام آن تا حدودی دشوارتر از سایر سازهای بادی به نظر می رسد، لذا تسلط به این عمل، نیاز به تمرین و ممارست بیشتری دارد. این دو مورد (ضرورت به کارگیری دمیدن از لب و دشواری انجام آن) را می توان دو وجه تمایز نوازندگی نی نسبت به سایر سازهای بادی در نظر گرفت.

۴-۳-۱. راهکارهایی چند، جهت دستیابی به شیوه ی صحیح دمیدن (دمیدن از طریق به کارگیری لب ها)

- نکته ی مهم در درک و دریافت این شیوه، آگاهی از این مطلب است که: آموختن این شیوه ی نوازندگی به یک باره و در کوتاه مدت حاصل نمی شود. هنرجو و مدرس نباید انتظاری بیهوده جهت یادگیری و اجرای فوری این عمل داشته باشند. چرا که باید عضلات لب و دهان و سایر قسمت ها به سطحی از آگاهی رسیده، لب های نوازنده از تمرکز لازم برخوردار شده و زبان و گلو

است. در این روش، کوچک ترین لرزش در زبان (که به صورت غیر عمدی پیش می آید) به هم ریختگی صدا را به همراه خواهد داشت. از سویی دیگر، در این شیوه زبان همانند مانعی در برابر هوای دمیده شده عمل کرده و از رسیدن کامل و آزاد هوا به درون ساز جلوگیری می کند. برخی از نوازندگان، این شیوه را توسط سینه زبان انجام می دهند، به طوری که نوک زبان به سمت پایین هدایت شده و سطح رویی زبان در تماس با سری ساز است.

۴-۳. دمیدن بوسیله ی لب ها

بدون شک، بهترین شیوه و صحیح ترین نوع نوازندگی در اکثر سازهای بادی^{۱۲}، به کارگیری لب ها برای ایجاد صدا می باشد. بدین صورت که انرژی مصرف شده جهت فرستادن باد به داخل ساز، از نزدیک ترین فاصله به سری ساز انجام گیرد. قدر مسلم، انجام این تکنیک فقط از طریق لب ها امکان پذیر است. از آنجایی که در بقیه ی سازهای بادی، شکل دمیدن به گونه ای است که لب ها بر روی یکدیگر قرار می گیرند، توضیح کار مشکل نیست؛ ولی از آنجا که در ساز نی، یک سمت از لب ها باز هستند، تجسم این مسأله که چگونه می توان از طریق لب ها عمل دمیدن را انجام داد قدری مشکل است. شاید این گونه تصور شود که در نوازندگی ساز نی، لب ها در حالت نیمه باز نمی توانند عمل دمیدن را (مثل سایر سازهای بادی) انجام دهند. مهم ترین نکته در یادگیری این عمل، متمرکز کردن لب ها (سمتی که نی در آن قرار می گیرد) جهت دمیدن می باشد، به گونه ای که بتوان فشارهای وارده بر انتهای زبان و عقب دهان را از بین برد. در این حالت باید بقیه ی قسمت های لب و زبان و گونه ها را در راحت ترین حالت و طبیعی ترین وضعیت ممکن نگاه داشت و تا حد امکان از حرکت دادن و لرزاندن لب ها، مخصوصاً سمتی که نی در آنجا قرار دارد، اجتناب به عمل آورد. لب هایی که سری نی را احاطه کرده اند، فشار نرمی از بالا و پایین به سری ساز وارد می کنند. برای تجسم چگونگی انجام این کار، می توان آن را به عملکرد یک انبردست در گرفتن یک قطعه تشبیه کرد. در این حالت نفس از بین دو لب به داخل ساز دمیده می شود.

درخشان بودن صدا در تمامی وسعت ها، هماهنگی در شدت رجیستر صداها (بم نرم - بم - اوج - غیث - پس غیث)، ایجاد فواصلی که بالقوه در ساختمان نی موجود نیستند (مثل نت های می بکار و سی بکار)، عدم صرف نیروی اضافی توسط نوازنده و راحتی اندام تنفسی، عدم نیاز به حرکات اضافی در لب در حین نوازندگی و از همه مهم تر؛ ژوست بودن فواصل، از نتایج مطلوبی است که با به کارگیری این شیوه حاصل می شوند.

۴-۳-۱. بیان علت تفاوت شیوه ی دمیدن در نی و سایر سازهای بادی

نکته ی مهمی که در مورد سایر سازهای بادی، برای به کارگیری شیوه ی دمیدن از لب ها باید در نظر گرفت، این است که: هر یک از سازهای بادی موجود در جهان، روش دمیدن خاص خود را دارند

نوازنده بی مورد دچار سفتی نشوند.

- باید آگاه به این مسئله بود که در دقایق ابتدایی تمرین، دستگاه تنفس و اندام های مربوطه شرایط مطلوب را دارا نمی باشند و تحت فشار هستند (اصطلاحاً در مرحله ی گرم شدن هستند). لذا باید، قبل از شروع به نوازندگی، با انجام چند حرکت کششی و تنفسی عمیق، شرایط مطلوب را در بدن به وجود آورد.
- بهتر است در شروع تمرین، ابتدا فقط با کشش تک انتها در صداهای بم و اوج و سپس غیث تمرین شود. به عنوان مثال می توان پس از یک نفس گیری درست (طبق مراحل گفته شده در بخش های قبلی)، نت سل در صدای اوج را به مدت ۱۰ تا ۲۰ ثانیه نواخت. پس از اتمام نفس، با چند ثانیه مکث که طی آن حرکت طبیعی دیافراگم صورت گرفته و شش از پایین پر می شود، مجدداً این کار را انجام داد. این عمل را می توان برای تمامی نت ها در چندین مرحله انجام داد. در این میان، داشتن روش تمرین درست و منظم و هدفمند یکی از ابزارهای موفق در نوازندگی است.
- استفاده از آینه در بررسی اندام ها و چگونگی شکل دادن به لب و دهان بسیار مفید است. در این حال، شخص می تواند حرکات اضافی در لب ها، حرکات شکم و فشارهای بی مورد در قفسه ی سینه یا شانه را مشاهده کرده و ضمن اصلاح حرکات نادرست خود، حرکت را به شکل صحیح انجام دهد.
- در اکثر موارد دیده شده است که هنرجویان، این شیوه را در صدای بم زودتر از بقیه ی صداها اجرا کرده ولی در اجرای این شیوه در صداهای دیگر ناموفق هستند. یکی از دلایل این امر عدم آمادگی زبان و مزاحمت های بی مورد آن در عمل دمیدن است. لذا باید زبان در راحت ترین حالت ممکن قرار گرفته و از فشردن زبان به سری ساز خودداری شود. به منظور دستیابی به این امر، فک و حجم داخل دهان باید آزاد باشد تا عضله ی زبان آزاد به پایین بیافتد.
- بی شک نوازندگی این ساز، به شرایط روحی و جسمی نوازنده وابسته بوده و فرد نوازنده نیز احتیاجی به حرکات فیزیکی پیچیده و دشوار بدن و انگشتان ندارد. بیشترین عاملی که در نواختن این ساز به نوازنده کمک می کند، داشتن آرامش، در هنگام اجرا است که دست یافتن به این امر همانطور که در این مقاله بدان پرداخته شد، آزادی در عملکرد سیستم تنفس و امنیت در حرکت صحیح دم و بازدم است. دست یافتن به یک

صدای شفاف و خوش کوک زمانی حاصل می شود که هیچگونه فشار، چه روانی و چه فیزیکی بر اندامهای تنفس اعمال نشود و مکانیزم تنفس با بکارگیری صحیح لب ها ثابت لازم را در کیفیت صدای ساز، استمرار کوک صحیح و قدرت مورد دلخواه صدا ایجاد کند. داشتن ذهن آماده و فهم موسیقایی بالا، درک صحیح از کوک و تشخیص فواصل که بواسطه ی سال ها تمرین و آموزش درست حاصل می شود، در طی این مسیر از اهمیت زیادی برخوردار است.

بهره گیری و شنیدن نواخته های اساتید این فن، از عوامل بسیار موثر در رسیدن به این هدف می باشد. اجراهای استاد حسن کسایی یکی از بهترین نمونه و متدهای آموزشی برای رسیدن به این منظور می تواند باشد (کسایی، ۱۳۸۷، اجراهای صوتی). چرا که به نظر اکثر کارشناسان و نوازندگان حال حاضر موسیقی دستگاهی ایران، صدای ساز استاد کسایی را می توان به عنوان اصولی ترین و دقیق ترین شیوه به حساب آورد که با استفاده ی درست از کارایی لب و به کارگیری صحیح سایر اندام های مربوطه حاصل می شود. سینتا در این مورد می نویسد: "دقت در اجرای هر صدا که مستلزم درک درست ذهنی و گوش حساس و تسلط کافی بر اعصاب و اندام های بدن، به ویژه دست ها و انگشت ها می باشد یکی از ویژگی های نوازندگی استاد کسایی به شمار می آید" (کسایی، ۱۳۸۱). همچنین وی در مورد صدای ساز کسایی نیز می نویسد: "یکی از ویژگی های نوازندگی کسایی استفاده مطلوب از این ساز برای ایجاد تن شفاف و دل پسند در اجراهای نتهای مختلف در محدوده ی بم و زیر است...تن ساز او در اجرای فیگورهای موسیقی در محدوده ی بم، گرم و واجد هارمونیک های^{۱۴} مطلوب است... او جمله های موسیقی را در محدوده ی بالا (فرکانس های زیادتر) با شدت صوتی کمتری (برخورداری از نیدسی بل کم تر) اجرا می کند که حاصل آن ظرافت و لطافت بیشتر در صدادهی ساز است" (سینتا، ۱۳۸۲، ۳۵۶). کسایی نیز به اهمیت بسیار زیاد کارایی لب^{۱۵} و همچنین به کارگیری درست زبان برای تولید صدا (که در بالا به آن اشاره شد) تاکید دارد (نقل به مضمون، مآخذ: فیلم موجود در آرشیو شخصی نگارنده) که انجام این عمل، باعث سهولت نواختن در بسیاری از نغمات می شود.

نتیجه

گرفته شود ایجاد می شود. به کارگیری عضلات سینه و شکم در این عمل، علاوه بر نارسایی در صدای ساز، در سلامتی نوازندگان نیز تأثیرات بسیار بدی خواهد گذاشت. چرا که در اثر ایجاد فشار در اندام های تنفسی، سایر قسمت های بدن نیز تحت تأثیر خواهند بود که علاوه بر گرفتگی صدای ساز، در بلند مدت، خطرات بیشماری را برای عضلات به دنبال خواهد داشت. آگاهی درست از چگونگی عمل تنفس و انجام مرتب برخی تمرین ها برای اجرای صحیح آن، علاوه بر کمک در امر نوازندگی، باعث ایجاد نشاط در زندگی روزمره نیز خواهد بود.

مهم ترین نکته در تولید صدا از نی، توجه به چگونگی دمیدن و مسلط بودن به کارآیی لب در انجام این عمل است. برای دسترسی به این مهم نیز باید تفس صحیح و هماهنگی بدن نوازنده و استفاده ی صحیح از اندام ها مخصوصاً لب و زبان اعمال شود تا نوازنده توانایی انجام آن را داشته باشد. در غیر اینصورت، نوازندگان در حین دمیدن با فشارهای ناخواسته ای در بدنشان مواجه خواهند بود که ماحصل آن، گرفتگی و نامطلوبی صدای ساز است. نوازنده ی نی، باید به این مسئله آگاه باشد که عمل دمیدن، به نیروی بسیار کمی نیاز دارد که این نیرو تنها توسط فشار طبیعی هوا و مقاومت کمی که باید از طریق لب ها به کار

پی نوشت ها:

- ۱ aerophones.
- ۲ انجام این عمل بدون ساز توصیه می شود و آن را می توان در حکم تمریناتی قبل از نوازندگی به حساب آورد.
- ۳ (۱۸۶۹-۱۹۵۵) Frederick Matthias Alexander او یک بازیگر استرالیایی بود که در هنگام اجراهایش، با گذشت زمان به یک بیماری مزمن التهاب حنجره دچار شد. بعد از آنکه دکترها ناتوان از کمک کردن به او شدند، خودش اقدام به درمان خود کرد. او آگاه از این نبود که فشارهای موجود در گردن و بدنش باعث بوجود آمدن این مشکلات می شوند. او اقدام به یافتن راههای تازه برای صحبت کردن و حرکت کردن به سادگی هر چه تمام تر کرد. او پس از ده سال خودنگری در آینه و تجربه اندوزی نسبت به عادات و حرکت های بدن خود موفق شد مشکل خود را برطرف کند. او پس از ۲۵ سال تجربه ی آموزش انفرادی، به آموزش تکنیک خود به معلمان مشغول شد که امروزه به نام تکنیک الکساندر معروف است.
- تکنیک الکساندر روشی است برای تغییر دادن عادات ناسالم و آگاهی یافتن نسبت به هماهنگی بدن. از آنجا که این تغییرات با آگاهی یافتن و اشراف ذهن بر بدن بدست می آید این تکنیک جزو تکنیکهای بازآموزی روان- تنی محسوب می شود. تکنیک الکساندر اجازه می دهد از تنش و استرس و حرکت های ناسالم که منجر به آسیب و مشکلات دائم در بدن می شود، پیشگیری کنیم.
- ۴ انجام عمل دم یا هواگیری از طریق بینی به علت تصفیه شدن هوا در مجرای بینی در سلامتی افراد بسیار مهم می باشد. هواگیری از طریق دهان علاوه بر مصرف انرژی زیاد، باعث رسیدن گرد و غبار به داخل مجرای تنفسی می شود.
- ۵ معمولاً به هنرجویان توصیه می شود که در این حالت یک کمر بند فرضی به دور کمرشان تداعی کنند که هنگام نفس گیری سعی بر افزایش محیط آن را داشته باشند که این افزایش باید به صورت عرضی بوجود آید.
- ۶ در عمل تخلیه اگر لب ها کاملاً باز باشند عمل تخلیه از طریق نیروی عضلات شکم و در کوتاه مدت انجام خواهد گرفت. بدین علت انجام عمل بازدم باید از طریق دریچه ی ایجاد شده بین لب ها صورت گیرد تا عمل دمیدن به صورت کاملاً آگاهانه و در اختیار باشد.
- ۷ لازم به ذکر است که ستون فقرات از مهره ی اول در زیر جمجمه آغاز می شود و تا مهره ی آخر که در انتهای لگن است ادامه می یابد. از آنجاییکه نوازندگان سازنی، بیشتر در حالت نشسته بر روی صندلی اقدام به نوازندگی می کنند لذا توجه و به کارگیری صحیح ستون فقرات بسیار مهم است.
- ۸ لازم به ذکر است که در اکثر مناطق مختلف جهان، "نی" در شکل های مختلفی وجود دارد و به دلیل سادگی ساخت آن، جزو اولین سازهایی بوده است که بشر در ایجاد نغمه های موسیقایی از آن بهره جسته است. این موضوع در نقش برجسته ها و نقاشی ها مشخص شده است.
- ۹ کلمه های "زیر و بم" در زبان فنی موسیقی به ترتیب با واژه های بالا و پایین مصطلح شده اند. جالب است که به "زیر" که به معنی پایین است در موسیقی، بالا و به بم "بام"، به معنی بالا" پایین گفته می شود (منصوری، ۱۳۷۰، ۲۶).
- ۱۰ توضیح این نکته ضروری است که هیچ گاه هوا از داخل شکم نمی آید، بلکه به اشتباه، از فشار بر عضلات شکم استفاده می شود که این عمل هیچ تأثیر مطلوبی در مقدار و نوع هوا ندارد و فقط در عمل رفت و برگشتی دیافراگم اختلال ایجاد می شود.
- ۱۱ لازم به ذکر است که در سازنی برخی از فواصل به صورت طبیعی موجود نمی باشند و برای ایجاد آنها باید از طریق کم و زیاد کردن مقدار هوای دمیده شده عمل کرد. به عنوان مثال می توان به برخی از این فواصل اشاره کرد: ۱. نت "سی" در صدای بم، بالقوه موجود نمی باشد و بیشتر نوازندگان برای ایجاد این نت از کشش لب ها بهره می جویند. ۲. نت "می" در کلیه ی منطقه های صدایی به صورت "بکار" موجود نمی باشد، و در ساخت اکثر نی ها نت "می" به صورت "می کرن" ساخته می شود، لذا در اجرای برخی از دستگاهها که نیاز به نت "می بکار" است، ناگزیر از آنیم که با بیشتر کردن شدت هوا این نت را تولید کنیم (کیانی نژاد، ۱۳۷۹، قسمت مقدمه).
- ۱۲ در این حالت، زبان از خروج صحیح هوا جلوگیری می کند و یا بازدارنده ای در خروج صحیح هوا و ورود آن به ساز است.
- ۱۳ البته در بعضی از سازهای بادی طرز بکارگیری لب ها قدری متفاوت است. مثلاً در فلوت لب ها مجرای صحیح را برای هدایت و متمرکز کردن هوا بوجود می آورند که هوا در زاویه و مکان درست وارد ساز شود.
- ۱۴ هنگام به صدا درآمدن یک نت، یک صدای اصلی و تعدادی صدای فرعی تولید می شود که به آن صداهای فرعی، هارمونیک های صدای اصلی گویند. صداهای فرعی نامحدودند و هرچه بالاتر می روند به هم نزدیکتر شده و فاصله و شدتشان کمتر می شود. در زیر صداهای فرعی نت sol و do تا صدای فرعی شانزدهم نشان داده شده است.

۱۵ کسایی در این فیلم با بیان این نکته که اصولاً نمی توان هیچ "نی" دقیق و ژوستی را پیدا کرد، به دو نکته‌ی اساسی در نوازندگی نی اشاره می کند: اول اینکه وی کارآیی درست لب نوازنده را دلیلی بر دقیق بودن فواصل و صداهای نی می داند. البته وی اشاره می کند که فواصل و نت ها پس از شکل گیری و تنظیمشان در مغز نوازنده، شکل درست آنها توسط لب اجرا می شود. دوم اینکه نقش زبان و قرارگیری آن در جای درست که بر روی لبه ی نی می باشد را در صدادهی مطلوب ساز موثر می داند. چرا که برخی از نوازندگان، زبان را به اشتباه در پشت لبه ی نی قرار می دهند.

فهرست منابع:

- افشارنیا، عبدالنقی (۱۳۸۱)، آموزش نی، جلد اول، ویستار، تهران.
- فیاض، شهاب (۱۳۸۰)، نگاهی به ساختمان و آکوستیک سازهای بادی (۲)، فصلنامه ی موسیقی ماهور، سال چهارم شماره ی ۱۴، صص ۱۱۷-۱۳۲.
- کسایی، محمدجواد (۱۳۸۱)، از موسیقی تا سکوت: استاد حسن کسایی و نیم قرن آفرینش هنری، نشر نی، تهران.
- کیانی نژاد، محمد علی (۱۳۷۹)، ردیف موسیقی سنتی ایران: ویژه نی نوازان، هنر سرای جوان، تهران.
- دی مک، آردل و ویلیام، آی کچ و فرانک، آل کچ و ویکتور (۱۳۸۲)، فیزیولوژی ورزشی، ترجمه ی علی اصغر خالدران، سمت، تهران.
- عمومی، حسین (۱۳۸۶)، گفتگو با دکتر حسین عمومی، ماهنامه ی تخصصی مقام موسیقایی، سال دهم، دوره ی تازه، شماره ی ۴۱، صص ۲۹-۱۸.
- سپنتا، ساسان (۱۳۸۲)، چشم انداز موسیقی ایران، موسسه ی فرهنگی هنری ماهور، تهران.
- شجاع الدین، سید صدرالدین (۱۳۸۶)، آناتومی انسان، نرسی، تهران.
- منصوری، پرویز (۱۳۸۴)، سازشناسی، زوار، تهران.
- منصوری، پرویز (۱۳۷۰)، تئوری بنیادی موسیقی، جاوش، تهران.
- کسایی، حسن (بی تا)، فیلم درباره ی آموزش نی (مجموعه ی تصویری).
- کسایی، حسن (۱۳۸۷)، آلبوم از کران زنده رود او ۲، آوای نوین اصفهان (مجموعه ی صوتی).
- موحد، آذین (۱۳۸۹)، مجموعه درس گفتارهای کلاسی در مورد تکنیک الکساندر، منتشر نشده.

- Caplan, Deborah (1987), *Back Trouble, A New Approach to Prevention and Recovery*, Triad Publishing Company, Florida.
- Chatterton, Linda (2009), 'It sounded better home! Tips and Techniques for Enhancing Your Performances', *Texas Flute Society Newsletter*, Fall 2009, vol.8.
- De Alcantara, Pedro (1997); *Indirect Procedures, A musician's guide to the Alexander Technique*, Clarendon Press, Oxford.
- Murdock, Ron (1996), 'Born to Sing', *Curiosity Recaptured*, Mornum Time Press, California.
- Vall, L. (2009), *Improve Your Breathing Coordination With the Alexander Technique: A Brief Self-Exploration Exercise*. Retrieved August 30 2010, from <http://ezinearticles.com/>, Improve- Your- Breathing- Coordination- With- the- Alexander- Technique, A- Brief- Self- Exploration- Exercise&id=2197642.
- Vineyard, Missy (2007), *How You Stand, How You Move, How You Live; Learning the Alexander Technique to explore your mind-body connection and achieve self-mastery*, Marlowe and Company, New York.