تربیت شنوایی

آموزش سلفژ بر اساس تریادهای ماژور

با روش ساده

تألیف
محمد حقگو

مؤسسه‌ی فرهنگی ـ هنری ماهور
تهران ۱۳۹۹

فهرست

مقدمه‌ی مؤلف ۸
پیشگفتار ۱۰

مباحث تئوریک در آغاز راه ۱۳
فاصله در موسیقی ۱۳
عدد فاصله در موسیقی ۱۳
جنس فاصله در موسیقی ۱۴
هماهنگ‌های فرعی صوت ۱۷
چگونگی فواصل هارمونیک‌های فرعی صوت ۱۹
آکور یا آکورد ۲۰
چند نکته‌ی مهم برای انجام تمرینات ۲۲

فصل اول (بخش عملی) ۲۶
سرایش فواصل سوم کوچک و سوم بزرگ بالارونده و پایین‌رونده ۲۶
تمرین ۱. تشخیص نتِ پایه در ترکیب فاصله‌ی پنجمِ درست ۲۶
تمرین ۲. تشخیص نتِ پایه در ترکیب فاصله‌ی پنجمِ درست با کمک الگوی ریتمیک (تمپورال) ۲۸
اهمیت و چگونگی سرایش نت‌های تشکیل‌دهنده‌ی تریادهای ماژور ۲۹
تمرین ۳. تشخیص و سرایش نت تُنیکِ تریادِ ماژور ۳۰
تمرین ۴. سرایش اصوات آکور (تریاد) ماژور ۳۱
تمرین ۵. سرایش اصوات تریاد ماژور با الگوهای متفاوت ریتمیک ۳۴
تغییر نت‌های تُنیک در سرایش تریاد ماژور ۳۷
تمرین ۶. تبدیل سومِ (تیِرْس) تریاد ماژور به تُنیک تریاد ماژور جدید ۳۸
تمرین ۷ و ۸. تبدیل تُنیک تریاد ماژور به پنجمِ تریاد ماژور جدید ۴۳
تمرین ۷. تبدیل تُنیک تریاد ماژور به پنجمِ تریادِ جدید ۴۴
تمرین ۸. تبدیل تُنیک تریاد ماژور به پنجمِ تریاد جدید با رعایت کشش نت‌ها ۴۵
تمرین ۹. تبدیل سومِ تریاد ماژور به پنجمِ (کنت) تریاد ماژور جدید ۴۷
تمرین ۱۰. تبدیل سومِ تریاد ماژور به پنجمِ (کنت) تریاد ماژور جدید (تمپورال) ۴۹
تمرین ۱۱. تبدیل تُنیکِ تریاد ماژور به سومِ تریاد ماژور جدید ۵۲

تمرین ۱۲. تبدیل تُنیک تریاد ماژور به سومِ تریاد ماژور جدید (تمپورال) ۵۳
تمرین ۱۳. تبدیل سومِ تریاد ماژور به تُنیکِ تریاد ماژور جدید ۵۵
تمرین ۱۳(الف). تغییر و تبدیل سوم تریاد ماژور به تنیک تریاد ماژور جدید ۵۵
تمرین ۱۳(ب). تغییر و تبدیل سوم تریاد ماژور به تنیک تریاد ماژور جدید
با الگوهای متفاوت ریتمیک ۵۶
تمرین ۱۴. تبدیل پنجمِ تریاد ماژور به سومِ تریاد ماژور جدید ۵۹
تمرین ۱۵. تبدیل پنجمِ تریاد ماژور به سومِ تریاد ماژور جدید (تمپورال) ۶۰
تمرین ۱۶. سرایش فواصل سومِ کوچک و بزرگ در دو جهت (تمپورال) ۶۳
وارونگی تریادهای ماژور و کاربرد آن در سرایش ۶۶

فصل دوم (بخش عملی) ۶۷
سرایش فواصل پنجمِ درست، چهارمِ درست و اکتاو ۶۷
تمرین ۱۷. سرایش فاصله‌ی پنجم درست با کمک تریادهای ماژور ۶۸
تمرین ۱۸. سرایش فاصله‌ی پنجم درست با کمک تریادهای ماژور (تمپورال) ۷۰
تمرین ۱۹. سرایش فاصله‌ی پنجم درست، پنجم‌های درست متوالی ۷۳
تمرین ۲۰. سرایش فاصله‌ی پنجم درست در کنار فاصله‌ی سوم کوچکِ پایین‌رونده ۷۵
تمرین ۲۱. سرایش فاصله‌ی پنجم درست در کنار فاصله‌ی سوم کوچکِ بالا و پایین‌رونده ۷۷
تمرین ۲۲. سرایش فاصله‌ی پنجم درست در کنار فواصل سوم بزرگ و
کوچکِ بالا و پایین‌رونده ۸۰
تمرین ۲۳. سرایش فاصله‌ی پنجم درست در کنار فواصل سوم بزرگ و
کوچک (تمپورال) ۸۳
تمرین ۲۴. سرایش فاصله‌ی چهارم درست با کمک تریادهای ماژور، روش اول ۸۶
تمرین ۲۵. سرایش فاصله‌ی چهارم درست با کمک تریادهای ماژور
از تُنالیته‌های متفاوت ۸۸
تمرین ۲۶. سرایش فاصله‌ی چهارم درست (تمپورال) ۹۰
تمرین ۲۷. سرایش فاصله‌ی چهارم درست با کمک تریادهای ماژور، روش دوم ۹۴
تمرین ۲۸. سرایش فاصله‌ی اکتاو ۹۶
تمرین ۲۹. سرایش فواصلی که تاکنون آموخته‌اید. ۹۸

فصل سوم ۱۰۲
سرایش فواصل دوم، ششم و هفتم بزرگ و کوچک ۱۰۲
تمرین ۳۰. سرایش فاصله‌ی دوم کوچک ۱۰۲

تمرین ۳۱. اتصال تیِرْس و کنتِ تریاد ماژور با فاصله‌ی دوم کوچک ۱۰۵
تمرین ۳۲. اتصال تیِرْس و کنت تریاد ماژور با فاصله‌ی دوم کوچک (تمپورال) ۱۰۷
تمرین ۳۳. سرایش فاصله‌ی دوم کوچک در موقعیت‌های متفاوت (تمپورال) ۱۱۱
تمرین ۳۴. سرایش فاصله‌ی ششم کوچک در تریادهای ماژور ۱۱۴
تمرین ۳۵. سرایش فاصله‌ی ششم کوچک (تمپورال) ۱۱۶
تمرین ۳۶. سرایش فاصله‌ی دوم بزرگ ۱۱۸
تمرین ۳۷. اتصال تُنیک و تیِرْس تریاد ماژور با فاصله‌ی دوم بزرگ ۱۲۰
تمرین ۳۸. سرایش فاصله‌ی دوم بزرگ در موقعیت‌های متفاوت (تمپورال) ۱۲۲
تمرین ۳۹. سرایش فاصله‌ی هفتم بزرگ ۱۲۵
تمرین ۴۰. سرایش اجزای آکور ماژور هفتم و فاصله‌ی هفتم بزرگ (تمپورال) ۱۲۹
تمرین ۴۱. سرایش فاصله‌ی ششم بزرگ با کمک معکوس دوم تریادهای ماژور ۱۳۱
تمرین ۴۲. ادامه‌ی سرایش فاصله‌ی ششم بزرگ با کمک معکوس دوم تریادهای ماژور ۱۳۲
تمرین ۴۳. سرایش فاصله‌ی ششم بزرگ (تمپورال) ۱۳۴
تمرین ۴۴. سرایش فاصله‌ی هفتم کوچک با کمک تریادهای ماژور ۱۳۶
تمرین ۴۵. سرایش اجزای آکور هفتم نمایان و فاصله‌ی هفتم کوچک (تمپورال) ۱۴۰
تمرین ۴۶. مقایسه‌ی سرایش انواع فواصل ششم و هفتم ۱۴۲
تمرین ۴۷. علائم ترکیبی و گام ۱۴۵

فصل چهارم ۱۴۸
تمرین‌های سرایش (۴۸-۵۹) ۱۴۸
تمرین ۴۸. I can ۱۴۸
تمرین ۴۹. WACHET AUF, RUFT UNS DIE STIMME ۱۴۹
تمرین ۵۰. Gloria ۱۵۰
تمرین ۵۱. BWV353 ..... ۱۵۱
تمرین ۵۲. BWV266 ..... ۱۵۲
تمرین ۵۳. BWV302 ..... ۱۵۳
تمرین ۵۴. Nun fanget an soprano ۱۵۴
تمرین ۵۵. Nun fanget an alto ۱۵۵
تمرین ۵۶. Wenn die Nachtigallen schlagen ۱۵۶
تمرین ۵۷. Tanzlied ۱۵۷
تمرین ۵۸. O freudenreicher Tag ۱۵۸
تمرین ۵۹. Vorspruch ۱۵۹

مقدمه‌ی مؤلف

زمانی که دانشجوی موسیقی دانشکده‌ی هنرهای زیبا در دانشگاه تهران بودم، تمام علاقه‌ام به آهنگسازی معطوف می‌شد اما یکی ازمشکلاتی که از آغاز یادگیریِ موسیقی با آن دست‌به‌گریبان بودم توانایی درک یک ملودی با دیدن نت‌های نوشته‌شده‌ی آن بود. به عبارت دیگر خیلی دوست داشتم وقتی نت‌های موسیقی را روی خطوط حامل می‌بینم بتوانم صدای‌شان را در ذهنم بشنوم .این تقریباً یک مشکل عمومی بود و بسیاری از همکلاسی‌ها و دوستان موسیقیدانم نیز با این مشکل مواجه بودند. شرکت در گروه‌های مختلف کُر، کلاس‌های سرایش و امثال آن، بی‌تأثیر نبودند اما این توانایی در من بسیار کُنْد شکل می‌گرفت.

با آنکه با ساز سنتور مأنوس بودم و اهل موسیقی می‌دانند که سنتور سازی چابک و پُرتکنیک است و طبیعتاً شکل‌های مختلف ریتمیکِ نت‌هایش پیچیدگی‌های فراوانی دارد، قادر بودم انواع شکل‌های ریتمیک و وزن‌خوانیِ نت‌ها را به سرعت تشخیص و انجام دهم اما در سرایش ساده‌ترین شکل نت‌های موسیقی چندان مطمئن نبودم و به‌درستی متوجه این ضعف در خودم شده بودم.

با پیگیری، تمرین‌های مداوم و صرف ساعت‌ها وقت در روز توانستم این ضعف را ترمیم نمایم اما همیشه می‌دانستم که باید راه ساده‌تری نیز برای کسب این توانایی وجود داشته باشد. تحقیق در مورد پیدا کردن شیوه‌ای جدید و کاربردی برای سرایش نت‌های موسیقی، بخشی از کارهای روزانه‌ام شده بود تا اینکه کتاب آموزش سلفژ توسط استادم علیرضا مشایخی چاپ شد و من نیز آن را تهیه کردم.

این کتاب با آنکه بسیار مختصر و در حدود پنجاه صفحه بود اما حاوی روشی خاص بود که برای من بسیار باارزش می‌نمود. کتاب‌هایی که تا قبل از این کتاب برای یادگیری سرایش وجود داشتند، مانند پوزولی و غیره، بر اساس شناخت اصوات گام در دو مُدِ ماژور یا مینور و با اتکا به جاذبه‌ی تُنالیته طراحی می‌شدند. در روشی که علیرضا مشایخی طراحی و پیشنهاد کرده بود، فواصل موسیقایی به عنوان اصلی‌ترین عاملِ سرایش معرفی شده بودند. اطلاعی ندارم که این روش را ایشان طراحی کرده‌اند یا اینکه موارد مشابهی قبل از آن وجود داشته است اما برای من سرآغاز طراحی روشی بود که در حال حاضر پیش روی شماست.

پس از آنکه برای ادامه‌ی تحصیل آهنگسازی به کنسرواتوار چایکوفسکیِ کیف در کشور اوکراین رفتم حضور در کلاس‌های تخصصی آهنگسازی یوگنی استانکویچ من را با نگاهی نو به معماری اصوات آشنا کرد که بسیار ارزشمند و جدید بود. ایده‌ی علیرضا مشایخی در کتاب سلفژ با آنچه از استانکویچ در ارتباط با معماری اصوات آموختم، دو بالِ اصلی روش آموزشی «تربیت شنوایی» را ساختند.

وقتی برای اولین‌بار این روش را برای استادم استانکویچ در کنسرواتوار به صورت کلّی توضیح دادم چنان مشتاقانه مرا تشویق کرد که اولین طراحی‌های آن را به‌طور جدّی در همان زمان (سال ۲۰۰۳ میلادی)

در شهر کیف آغاز کردم. شاید همان تشویق او بود که باعث شد بالغ بر پانزده سال را صرف تکمیل این روش آموزشی نمایم.

در جوامعی که آموزش موسیقی، به عنوان یک درس مهم، از آغاز دوران کودکی در مدارس آموخته می شود، تقریباً مشکلی به عنوان سرایش وجود ندارد. به خاطر دارم فارغ‌التحصیلان هنرستان موسیقی در کشور اوکراین عموماً دارای گوش مطلق (تشخیص فرکانس دقیق نت‌های موسیقی، بر مبنای فرکانس ۴۴۰ هرتز برای نت «لا») بودند.

در هر صورت، هیچ روشی در آغاز راه خالی از اشکال نیست. روزها می‌گذرند و انسان در راستای تکمیل شیوه‌های آموزشی، به دنبال یافتن روش‌هایی است که سادگی و اطمینان را در کنار زمان کوتاه‌تر به همراه داشته باشد.

ضمن آنکه امیدوارم این روش آموزشی بتواند سودمند واقع شود لازم می‌دانم از تمام بزرگان و استادانی که در مسیر زندگی موسیقاییِ من موثر بوده‌اند قدردانی نمایم. این کتاب را تقدیم می‌کنم به استادان گران‌قدر: علیرضا مشایخی، یوگنی فئودورویچ استانکویچ، فرهاد فخرالدینی و پروفسور کریستین داوید.

زحمات دوست عزیز و هنرمندم سیامک جهانگیری برای راهنمایی‌های ارزشمندش در مسیر چاپ این اثر، ستودنی است.

محمد حقگو
۱۳۹۹

پیشگفتار

این کتاب شیوه‌ی سرایش نت‌های موسیقی را بر روی خطوط حامل، با استفاده از طبیعت فیزیکی اصوات موسیقایی، به شما خواهد آموخت. در این روش آموزشی به‌هیچ‌عنوان مواردی همچون اصوات و درجات گام و نیز جاذبه‌ی تُنالیته در سیستم موسیقی تُنال نقشی ایفا نمی‌کنند و به همین دلیل می‌توانم آن را بدون هیچ تردیدی، متُد و روشی ویژه، جدید و آسان در آموزش سرایش نت بنامم.

اجازه دهید در مورد این ویژگی اندکی بیشتر توضیح دهم. البته امیدوارم هنرجویانی که مایل‌اند با این روش، سرایش را فرا بگیرند اندکی با تئوری‌های اولیه‌ی موسیقی آشنا باشند، هرچند بخش‌هایی از تئوری موسیقی که برای یادگیری این شیوه ضروری است، در ابتدای کتاب به‌تفصیل توضیح داده خواهد شد.

هر نوشته‌ی موسیقایی با خط نت دارای دو ویژگی کلّی است:

الف: کشش‌های زمانی مشخص نت‌ها که هنگام خواندن آنها باید با دقت اجرا شوند و در شکل‌های گوناگون توسط آهنگساز نوشته می‌شود.

ب: فرکانس یا صدای نت‌های نوشته‌شده.

مجموع دو ویژگی بالا باعث می‌شوند بتوانیم یک نوشته‌ی موسیقی را بدون استفاده از ساز، در ذهن خود به همان آهنگی تبدیل کنیم که مقصود نویسنده است. البته برای انجام آسانِ این مهم باید مهارت انجام هردو ویژگی را داشته باشیم.

عموماً کسانی که در دوره‌ی نوازندگی با خط نت آشنا شده و قواعد آن را آموخته‌اند، به این تجربه دست یافته‌اند که رعایت کشش و زمان نت‌ها (ویژگی الف) بسیار زودتر از تشخیص فرکانس صوتی نت‌ها (ویژگی ب) تبدیل به یک مهارت می‌شود. یکی از دلایل مهم این امر، عاملی است که من آن را غریزه‌ی ریتمیک می‌نامم و این عامل می‌تواند یک جمعیت بزرگ را در مقابل یک آهنگ وادار به دست زدنِ هماهنگ و همزمان نماید. در یادگیری کشش نت‌ها (ویژگی الف) غریزه‌ی ریتمیک همواره مؤثر است. اما در ویژگی دوم، آیا درک فرکانس هر یک از نت‌ها هم می‌تواند دارای یک عامل ناخودآگاه باشد و در تمرین‌ها بتوان با استفاده از آن توانایی، سرایش نت‌ها را ساده‌تر نمود؟ پاسخ به این پرسش، مثبت است و این روش آموزشی بر همین اصل تکیه کرده و با در نظر گرفتن خصوصیات طبیعی اصوات موسیقایی، به صورت برنامه‌ریزی‌شده و هدفمند، سرایش اصوات موسیقایی را به شما خواهد آموخت.

آنچه لازم است در اینجا مورد تأکید قرار دهم یک اصل و قانون ثابت و پایدار است: اینکه کسب هر توانایی نیازمند تمرینات مداوم و سخت‌کوشی در انجام تمرینات است. آنچه متدها انجام می‌دهند تعیین روش و برنامه‌ریزی برای دستیابی به نتیجه‌ی بهتر در انجام تمرین‌هاست، نه یک جهش متافیزیک؛ و این روش آموزشی نیز از این قاعده مستثنا نخواهد بود.

در طول دوران آموزش موسیقی چه بسیار با هنرجویانی مواجه شده‌ام که قادر بودند قطعات بسیار سخت و پیچیده، از نظر کشش نت‌ها، را وزن‌خوانی کنند و با سازشان بنوازند اما جالب است که در سرایش یک خط نت ساده و ملودیِ روان دچار مشکل می‌شدند و به عبارت دیگر تا زمانی که آن قطعه را با سازشان نمی‌نواختند، قادر نبودند آهنگ و ملودی آن را درک کنند.

در این روش آموزشی با دو اصل کلّی روبه‌رو خواهید شد. ابتدا اینکه هر آهنگ از قرار گرفتن فواصل مختلف موسیقایی پشت سرِ یکدیگر به وجود می‌آید. پس با فراگیری این فواصل که به‌هیچ‌عنوان نامحدود نیستند قادر خواهید بود هر ملودی را سرایش نمایید. این روش در ابتدا با استفاده از تأثیر اصوات موسیقایی بر شنودِ مخاطب، شما را به‌سهولت با سرایش فواصل موسیقی که به شکل خاصی طراحی و دسته‌بندی شده‌اند، آشنا خواهد کرد. اصل دوم که بنیان آموزشی این کتاب را تشکیل می‌دهد و آن را از روش‌های مشابه متمایز می‌سازد، چگونگی فراگرفتن فواصل مختلف و سرایش آنهاست، به‌طوری که غریزه و ناخودآگاه ما بتواند به عنوان عاملی کمک‌کننده راه را کوتاه‌تر نماید.

بر اساس اصل اول که مبنای سرایش را در فواصل مختلف موسیقایی می‌بیند، تاکنون متُدهای متفاوتی به چاپ رسیده‌اند که در مقایسه با متُدهای قدیمی، کارایی بیشتری دارند اما اصل دوم، همان‌طور که گفته شد، روش سهل‌ترِ یادگیریِ فواصل و سرایش آنهاست که این متُد بر آن تکیه دارد، یعنی اینکه بتوانیم از خصوصیات ذاتی اصوات موسیقی به عنوان عاملی کمک‌کننده بهره ببریم و به یادگیری سرایش فواصل، سرعت و اطمینان ببخشیم.

مبحث فواصل در موسیقی که بخش بسیار پُراهمیتی در تئوری موسیقی محسوب می‌شود، به عنوان اولین مبحث تئوریِ پیش‌نیاز در این کتاب مطرح خواهد شد و قطعاً فراگیری آن الزامی است اما نکته‌ی بسیار مهمی در چگونگی یادگیری فواصل وجود دارد که در طرح درس به آن خواهیم پرداخت. مبحث تئوریِ بعدی که به دلیل اهمیتش پس از فواصل مورد بحث قرار خواهد گرفت و اساسِ طراحی تمرین‌های این کتاب است، هماهنگ‌های فرعی اصوات موسیقایی است. پیشنهاد می‌کنم این دو فصل از تئوری موسیقی را در ابتدای کتاب به‌دقت مطالعه کنید و یاد بگیرید تا انجام تمرینات کتاب با آگاهی همراه شود.

در این روشِ سرایش خواهید آموخت چگونه فواصل مختلف موسیقی را سرایش کنید اما ترتیب آموزش و یادگیری فواصل بر اساس هماهنگ‌های فرعی اصوات که «هارمونیک‌های صوت» نیز نامیده می‌شود، خواهد بود. به همین دلیل از آغاز تمرین‌ها با پدیده‌ای طبیعی از سیستم صدادهی اصوات موسیقایی روبه‌رو خواهید بود، پدیده‌ای که همواره شنیده‌اید اما به آن واقف نبوده‌اید. این پدیده باعث می‌شود به صورت ناخودآگاه با هر تمرین، احساس راحتی و آشنایی داشته باشید و سرعت فراگیری شما افزایش یابد. فراموش نکنید این پدیده در طبیعت اصوات موسیقایی وجود دارد و به کمک شما خواهد آمد، وقتی به آن آگاهی داشته باشید.

چند توصیه برای انجام بهتر تمرین‌ها:

- شروع تمرین‌های سرایش با ریتم آزاد خواهد بود و کشش نت‌ها در ابتدا هیچ اهمیتی نخواهد داشت لذا هنرجو باید توجه خود را فقط به سرایش و یادگیری فواصل نوشته‌شده اختصاص دهد.
- تمامی تمرین‌ها متکی به همراهی ساز پیانو یا دستگاه سینتی‌سایزر خواهد بود. بکوشید قبل از شروع تمرین‌ها، تا حدودی، با نواختن پیانو آشنا شوید. چنانچه بدون مربی و به‌صورت خودآموز

از کتاب استفاده می‌کنید باید بدانید که آشنایی شما با ساز پیانو برای نواختن تریادهای ماژور در آغاز هر تمرین ضروری است هرچند تریادهای ماژور در این کتاب به ساده‌ترین شکل ممکن نوشته شده‌اند.

- در انجام هریک از تمرین‌ها تمرکز و چگونگی تمرین بسیار مهم است. گاهی هنرجویان تلاش می‌کنند یک فاصله‌ی صوتی را برای یادگیری دائماً زمزمه کنند، غافل از اینکه یادگیری سرایش در واقع ایجاد نوعی عادت و عکس‌العمل مغز است نسبت به سه عامل: دیدن نت‌های موسیقی، تشخیص فاصله و سرایش آن فاصله. به همین دلیل در یادگیری سرایش فواصل موسیقی، زمزمه کردن یک فاصله با چشمان بسته را فراموش کنید. شما باید نت موسیقی را ببینید، فاصله را تشخیص دهید و آنگاه سرایش کنید. با تکرار این سه عمل جدایی‌ناپذیر، تمرینات را به شکل صحیح انجام دهید تا نتیجه‌ی مطلوب حاصل شود.
- بسیاری از تمرینات این کتاب، الگوهای مشابه دارند و حافظه‌ی شنیداری شما با انجام اولین تمرین خواهد توانست الگوی آن تمرین را بر اساس یک عادت انجام دهد که این عامل در واقع سودمند نیست. برای بهره‌گیری صحیح از تمرینات باید زمان آنها کوتاه باشد ولی در فاصله‌های زمانی مختلف تکرار شود. به عبارت دیگر اگر می‌توانید یک ساعت تمرین مداوم انجام دهید بهتر است این زمان را به چهار قسمت پانزده دقیقه‌ای تقسیم کنید و آن یک ساعت را در چهار مرحله‌ی مختلف و با فاصله‌ی زمانی انجام دهید.
- مباحث تئوریک را می‌توانید در کتاب‌های مختلف موسیقی، با توجه به نیازتان، مطالعه کنید. دو مبحث تئوری اولیه در این کتاب به دلیل اهمیت‌شان آورده شده‌اند.
- فراموش نکنید قبل از تألیف این کتاب، سال‌ها، برخی از دانشجویان و هنرجویان موسیقی را با همین روش آموزشی آشنا نموده‌ام و نتیجه‌ی این روش در عمل ثابت شده است.
- اگر می‌خواهید به‌طور خودآموز و بدون حضور مربی تمرینات کتاب را انجام دهید بسیار مهم است که در هر لحظه آنچه را سرایش می‌کنید با ساز پیانو کنترل کنید. استفاده از دستگاه «تیونر» نیز برای اطمینان از صحت سرایش بلامانع است.