

گام موسیقی ایرانی

از الازونیس

در شماره گذشته این مجله، به معرفی کتاب جدید مهمی که از طرف اداره هنرهای زیبای کشور انتشار یافته است پرداختم.

دوانری که در این کتاب یکجا گرد آمده است عبارتست از موسیقی سنتی ایران تألیف دکتر مهدی برکشلی و دستگامهای موسیقی سنتی ایران نوشته موسی معروفی. مقاله گذشته به بحث درباره تمام رساله دکتر برکشلی موقوف بود. باستانهای قسمت دوم آن که شامل تاریخ گام ایرانی و نتایجی است که از تحقیق دکتر برکشلی درباره گام موسیقی معاصر ایرانی حاصل می شود. در مقاله حاضر کوشیده ام تا بزبانی ساده تر و کلی تر محتوی اثر آقای دکتر برکشلی را مورد بحث قرار دهم. بهر تقدیر برای دریافت این معانی، آشنائی با اصطلاحات و نکات فنی علم الصوت از جمله ضروریات است. فهم این اصطلاحات برای يك موسیقی دان متوسط کار آسانی نیست و حتی خواندن این صفحات معدود ابرام و پشتکار می خواهد. اما امیدوارم پس از خواندن این سطور شما خود بلافاصله مستقیماً به رساله رجوع کنید تا با این نظریه مهم بصورت اصلی و کلی آن آشنا شوید.

اصطلاحات

نخست باید به بحث درباره اصطلاحات اصولی که در این رساله بکار رفته است بپردازیم. بطوری که می دانید فاصله (انتروال) چیزی است که دو نت را از هم جدا می کند؛ بنابراین فاصله میان دو و سل فاصله پنجم کامل است. حال برای اینکه از نظر علمی این فاصله را بسنجیم با اندازه بگیریم، یعنی آنرا بصورت عددی بنمائیم ناگزیر باید توالی ارتعاش دو نت را که با یکدیگر یک فاصله ایجاد می کنند بسنجیم. هزاران سال پیش از این پی برده بودند که اگر سیمی نت دو را ایجاد کند در تانیه فلان مقدار به ارتعاش می آید، همان سیم اگر نت دو را یک اکتاو بالاتر ایجاد کند سرعت ارتعاشات آن در تانیه به دو برابر مقدار نخستین بالغ می شود. فاصله یک اکتاو بالنتیجه عبارت میشود از نسبت ۲ به ۱ - سیمی که نت سل را ایجاد می کند ارتعاشی معادل یک برابر و نیم سرعت ارتعاش دو دارد. فاصله آن از دو بنابراین بصورت نسبت ۱/۵ به ۱ نمایانده میشود.

حال اگر این کسرها دو دو ضرب کنیم عدد $\frac{4}{9}$ حاصل میشود. همچنین میتوان فاصله یک چهارم را بصورت $\frac{4}{9}$ و فاصله یک دوم را بصورت $\frac{9}{8}$ نمود و پس علیهذا، فواصل در سراسر کتاب دکتر برکشلی به همین طریق که گفته شد یعنی بصورت تناسب نموده شده است.

روشهای دیگری نیز برای سهولت بیان و نمایش فاصله بین دو نت اندیشیده شده است. اگر لگاریتم توالی^۱ (سامند) ارتعاش یک نت را بگیریم فاصله بین دو نت را می توان بصورت تفاوت موجود بین دو عدد بهتر نشان داد تا با ذکر تناسب بین آن دو عدد. حال هرگاه این تفاوت لگاریتمی را در رقم هزار ضرب کنیم مقیاسی بروش سوارت (Savart) بدست آورده ایم. مثلا:

فاصله دو تا سل عبارتست از $\frac{4}{9}$

لگاریتم سه منهای لگاریتم دو معادل است با ۰/۱۷۶.

باضرب ۰/۱۷۶ در رقم يك هزار ۱۷۶ سوارت برای فاصله پنجم حاصل می شود .

پس از آشنائی با فواصل به این روش، سهولت می توانیم حدود و اندازه هر يك را بسنجیم. مثلا برای اندازه فاصله بین می و فا را می خواهیم بدست بیاوریم :

فاصله دو - فا ۱۲۵ سوارت است

دو - می ۱۰۲ سوارت است

دو می - فا در نتیجه مساوی است با تفاوت اینها یعنی ۲۳ سوارت. فواصل مذکور بصورت سوارت نیز در کتاب د کتر بر کشلی بکار رفته است.

واحد دیگری نیز برای بیان فاصله بین دو نت موجود است که از اینها قدیم تر است و توسط فیثاغورث یکی از صاحب نظران مشهور موسیقی یونان وضع شده است. طبق این روش دو فاصله بمنوان واحد برای اندازه گیری تمام فواصل دیگر بکار می رود اولی را لیما (Limma) می گویند و آن فاصله بین می و فا یا بزبان دیگر ۲۳ سوارت است. اما باید دانست که فاصله بین دو نت دو و ر یعنی يك پرده کامل (تون) اندکی بیشتر از دو لیما می شود. این تفاوت موجود یعنی ۶ سوارت را کوما (Comma) می نامند.

بخطاظر داشتن آنچه گفته شد برای فهمیدن این قسمت رساله اهمیت قطعی دارد. کوما يك چهارم لیما می شود. اگر دو لیما و يك کوما را با هم جمع کنیم فاصله دو - ر و رسمی با فاصله يك پرده (تون) تمام است بدست می آید. تاریخ نظریه موسیقی ایرانی همه مربوط و راجع است باینکه این سه واحد را چگونه با هم ترکیب کنند، یعنی در يك پرده تمام دو لیما و يك کوما به چه صورت قرار گرفته باشند. اگر این سه واحد به سه وجه ممکن ترکیب شوند ما برای نت های دو و ر پنج فاصله متفاوت بدست می آوریم. در اینجا سه صورت ممکن ترکیب دو لیما (L) و يك کوما (C) را با فواصلی که از هر يك بدست می آید ذکر می کنیم:

کوما - لیما - لیما لیما - کوما - لیما لیما - لیما - کوما

دو بعلاوه کوما دو بعلاوه لیما دو بعلاوه لیما

دو بعلاوه کوما + لیما دو بعلاوه لیما + کوما دو بعلاوه لیما + لیما
 دو بعلاوه کوما + لیما دو بعلاوه لیما + کوما دو بعلاوه لیما + لیما
 + لیما + لیما + کوما

هر گاه از مکررات چشم بیوشیم این پنج فاصله را بین دو و ر بدست می آوریم: دو بعلاوه يك کوما؛ دو بعلاوه يك لیما؛ دو بعلاوه يك کوما و يك لیما؛ دو بعلاوه دو کوما؛ و دو بعلاوه دو لیما و يك کوما یا نت ر؛ اگر تقسیمات چهار گانه يك برده تمام را در گامی که پنج برده تمام و دو نیم برده دارد بپذیریم، به رقم بزرگ ۲۷ فاصله از ۲۸ نت می رسیم که سیستم گام چکیده آنست. آنچه گفته شده نت های ممکن است - ولی باید بدانیم که این همه هیچگاه یکجا مورد استفاده قرار نمی گیرد. بطور معتاد و معمول يك نفر موسیقی دان عادتاً برای يك دستگاه از چهارده نت استفاده می کند: هشت تا برای خود مقام (Mode)؛ سه تا برای برده های متغیر در حدود همان مقام؛ و شاید سه تا دیگر هم برای تغییر مایه (مودولاسیون) بکار رود. مشکل اساسی و مهمی که در این قسمت از رساله د کتر بر کثلی حل شده اینست که این واحدهای سنجشی در موسیقی قدیم ایرانی چگونه باهم تانفیق و منظم می شده و صورت تنظیم آنها در روزگار ما به چه صورت است.

يك روش دیگر نیز برای اندازه گرفتن فواصل که بسیار سهل و آسان است باید در این مقام ذکر شود. این روش سنت (Cents) است یعنی روشی است لگاریتمی مانند سواخت که در فوق مذکور افتاد. يك اکتاو از گام اعتدال یافته، گام پیانو، دارای ۱۲۰۰ سنت و هر نیم برده (تون) دارای یکصد سنت است. با بکار بردن قواصل واقعی بدون اینکه اعتدال یافته باشند، فاصله چهارم ۴۹۸ سنت، فاصله سوم بزرگ ۴۰۸ سنت است و نیم برده فیثاغورتی یا لیما معادل ۹۰ سنت می شود. کوما در این صورت ۲۴ سنت است. این روش در کتاب د کتر بر کثلی مورد استفاده قرار نگرفته ولی اغلب در مباحثات مربوط به موسیقی ایرانی و عربی یعنی جایی که اندازه فواصل دارای این همه اهمیت است بگوش می خورد.

روش های تحقیق

حال که با واحدهای اصلی اندازه گیری آشنا شدیم بهتر است باین

مطلب بپردازیم که فواصل گام ایرانی را - چه گامی که امروزه روز نواخته می شود و چه گامی که چندین قرن پیش رواج داشته - چگونه می توانیم اندازه بگیریم.

نخستین راه برای کشف اندازه فواصل در موسیقی ایرانی اینست که مآخذ و مراجعی را که موجود است مورد امعان نظر قرار دهیم و دیگر آنکه کشفیات دیگران را در این باره بخوانیم. این روش بی اندازه مفید است زیرا صاحبان نظریه در موسیقی ایرانی در قرون گذشته به فواصل فوق العاده التفات کرده اند و آنرا مورد مطالعه و تحقیق عمیق قرار داده اند. از آثار معتبر فارابی و صفی الدین درمی یابیم که گام مورد استفاده قدما به چه شکل و هیئات بوده است. روش دیگر آنست که سازهای پرده دار را مورد مطالعه قرار دهیم. مثلا تار را انتخاب کنیم. بکمک این ساز، می توان فاصله بین طول سیمها را وقتی در پرده معینی توقف شده است اندازه گرفت و بدین ترتیب فاصله بین دو نت دلخواه را حساب کرد. از این گذشته فاصله بین دو پرده (نون) را می توان بکمک وسایل الکتریکی اندازه گرفت. در روش نخستین توسط دانشمندان قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم بکار می رفت. این علما به این نتیجه رسیدند که گام ایرانی یا هفده فاصله دارد یا بیست و چهار تا. طبق فرضیه اول هر پرده (نون) کامل به سه قسمت مساوی تقسیم شده است.

طبق فرضیه دوم هر پرده کامل به چهار قسمت مساوی یا ربع پرده تقسیم شده است. دکتر بر کشلی که هر سه روش تحقیق را آزموده اعتقاد دارد که این فواصل ربع پرده مساوی یا ثلث پرده مساوی تنها بروی کاغذ وجود دارد و بس. تحقیقات او ثابت می کند که برخلاف میل باطنی ما برای وجود داشتن تقسیمات ساده مساوی در هر پرده (نون) ، پرده به واحدهای غیر مساوی دو لیبا و یک کوما تقسیم شده است.

در تجربیات و آزمایشهای مقدماتی دکتر بر کشلی، ارتعاشاتی که برای هر پرده موجود در یک ملودی بوجود آمده بود به ارتعاشات الکتریکی تبدیل شد و آن نیز بکمک قلمی که به دستگاه وصل شده بود بروی کاغذ ثبت گردید. هر ملودی سه مرتبه توسط پنج تن از خوانندگان برجسته خوانده

شد. آنگاه ارتعاشات هر پرده (تون) شمرده شد و فاصله بین هر دو نت دلخواه را بروشی که فوقاً ذکر شد حساب کردند (شرح دقیق تر دستگاه و روش محاسبه در رساله آمده است).

برای امتحان مجدد تجربیات خود دکتر بر کشلی دستگاه موج‌نگار اشعه کاتودی را مورد استفاده قرار داد. دودستگاه الکترونیکی ایجاد کننده نوسان را بروی توالی فواصل دلخواه میزان کردند؛ مثلاً برای آنکه يك فاصله کامل بدست بیاید یکی از این دستگاه‌ها را بروی نه‌سیکل در ثانیه و دیگری را بروی هشت قرار دادند. فاصله‌ای را که بدست آمد با همان فاصله که توسط نوازندگان بدست آمده بود مقایسه کردند، البته هر نوازنده‌ای با ساز خودش؛ بیست تن از نوازندگان تهران در این آزمایش شرکت جستند. باین روش فواصلی که مورد بحث بود دوباره آزمایش شد. دوم «خشتی» ۱۵/۱۴ یا دو بعلاوه يك ليما و يك کوما که مشخص موسیقی ایرانی است بعنوان يك فاصله واقعی که اغلب در موسیقی ایرانی معاصر بکار می‌رود بدست آمد.

برای آخرین آزمایش واخذ نتیجه سنتوری را طبق گامی که با این روش تحقیق بدست آمده بود كوك کردند. این سنتور را در حضور بسیاری از داوران طراز اول نواختند. جمله داوران رأی دادند که فواصل بدست آمده از سنتور کاملاً معتبر و صحیح است.

گام قدیم ایرانی

دکتر بر کشلی قبل از شروع به بحث در تحقیق خود راجع به گام موسیقی معاصر ایرانی آثار هفت تن از صاحب نظر به‌های پیشین موسیقی ایرانی را بررسی کرده است و رسائل فارابی و صفی‌الدین را در مواردی که از گام‌ها سخن می‌دارند به دقت و موشکافی بسیار شرح داده است. فارابی که در قرن دهم میلادی می‌زیست بین دو و ر و ر و می هر کدام از پنج فاصله نام می‌برد؛ در دوره او و چند قرن پیش از او این فواصل بکار می‌رفته است. پنج نت بین دو و ر را «زائند» می‌نامد و می‌گوید که این نت‌ها را می‌توان با نگهداشتن سیم توسط انگشت دوم ایجاد کرد؛ پنج نت بین ر و می را «وسطی» می‌

نامد می گوید برای ایجاد آنها باید سیم را با سومین انگشت نگاهداشت. در تمام سازهای پرده دار^۱، پرده های ر، می و فا (سبابه، بنصر، خنصر) ثابت بوده اند؛ پرده های زاید و وسطی بر حسب زمان و هنرمندی که آنها را می نواخت متغیر بود. زایدها (Z) و وسطی ها (V) که فارابی ذکر کرده بدینقرار است:

| | |
|---|-----------------|
| این ها همان ر بمل و می بمل است که خیلی قبل از فارابی مورد استفاده فیثاغورث بوده است | $Z_1 \quad V_1$ |
| موسوم به «وسطی فرس» که در اعصار قدیم مورد استعمال داشته | $Z_2 \quad V_2$ |
| فواصل مورد استعمال نوازنده مشهور، زلزال بغداد است که يك قرن پیش از فارابی می زیسته | $Z_3 \quad V_3$ |
| این فواصل يك لیما پائین تر از ر و می است. این ها همان دودیز و ردیز فیثاغورثی است | $Z_4 \quad V_4$ |
| مورد استعمال سایر هنرمندان بوده؛ وسطی را بارباب می نواخته اند. | $Z_5 \quad V_5$ |

دکتر برکشلی این فواصل را بصورت جدول در آورده و بوضوح تمام اندازه های بین هر فاصله را بصورت تناسب، لگاریتم و سوارت بدست داده است. يك قرن بعد صاحب نظریه مشهور، ابن سینا دو زائد جدید و يك وسطی تازه دیگر بدان افزود ($Z_4 + V_4$). البته این بدیهی است که تمام این فواصل توسط هنرمندی واحد یاد در دوران معینی از تاریخ مورد استفاده نبود. این دوها و سومها در طول قرون متعادی رایج بوده است و شامل فواصلی می شده که مورد استعمال هنرمندان متعددی بوده است.

در قرن سیزدهم، صفی الدین باین نتیجه رسید که بسیاری از فواصل تجربی وجود دارد که توسط خوانندگان و نوازندگان بکار می رود. او گامی ترتیب داد که شامل فواصل «منطقی» می شد؛ فواصل «معقول» به آنها می گویند که با افزودن واحدهای لیما و کوما به نت اصلی حاصل می شود که در

این مورد یا دو است و یا ر . گام صفی‌الدین خیلی مهم بود و در سراسر ممالک اسلامی از قرن سیزدهم میلادی گرفته تا شانزدهم رواج داشت. این گام از یکی از سازهای قدیم ایرانی یعنی « تنبور خراسانی » گرفته شده که پرده های آن به واحدهای دولیما و یک کوما تقسیم می شده است . این گام که شامل هفده فاصله می شود بترتیب زیر تنظیم یافته :

LLC/LLC/L/LLC/L/LLC/LLC

یک «زائد» جدید و یک «وسطی» تازه (V_7 و Z_8) از این گام بدست آمد. اینها باندازه دولیما از دو و دولیما از ر دور هستند . اصوات جدید به اصوات زلزال یعنی Z_3 و V_3 نزدیک است و آنها را « اصوات منطقی شده زلزال » می نامند.

صفی‌الدین واضح و پایه گذار « مکتب اصولی » بود و نظریه های او بعدها توسط صاحب نظریه های نظیر قطب‌الدین مسعود شیرازی و عبدالقادر مراغه ای مورد استفاده قرار گرفت.

فعلا می خواهیم مهمترین سوم‌ها یا وسطی های ابن عسرا بطور خلاصه مرور کنیم . بعنوان پایه و مبداء یاد آور می شویم که نت ر ۲۴۰ واحد سنت از دو است؛ می ۴۰۸ سنت است؛ می بمل ۲۹۴ سنت و ر دیز ۳۱۸ سنت . موسیقیدانان ایرانی قبل از قرن نهم از نظر پرده انگشت سوم خود بمیزان ۳۳۰ سنت شهرت داشتند که به وسطی فرس موسوم بود . زلزال در قرن هشتم، سوم خنثی خود را با ۳۵۵ سنت عرضه کرد. سرانجام، سوم صفی‌الدین و مکتب اصولی ۳۸۴ سنت است. یا :

| | |
|---------|-----------------------------|
| ۲۰۴ سنت | پرده (تون) کامل از دو به ر |
| ۲۹۴ سنت | سوم دو به می بمل |
| ۳۰۳ سنت | سوم یا وسطی فرس |
| ۳۱۸ سنت | سوم دو به ر دیز (دوم اضافی) |
| ۳۵۵ سنت | سوم یا وسطی زلزال |

سوم یا وسطی صفی الدین
سوم بزرگ دو به می بکاره

۳۸۴ سنت
۴۰۸ سنت

گام معاصر ایرانی

در قرن بیستم، تحقیقات دکتر برکشلی دنباله مطالعاتی است که فارابی و صفی الدین آغاز کرده اند. دکتر برکشلی نشان داده که پرده کامل، یعنی فاصله بین دو و ر هنوز هم به سه فاصله دو لیما و یک کوما^{۱۵} است. بین دو و ر سه فاصله هست که ما آنها را ۱، ۲ و ۳ می نامیم؛ بهمین صورت بین ر و می سه فاصله هست یعنی می^۱، می^۲ و می^۳. فعلا این فواصل را با فواصل مورد استعمال گامهای فارابی، صفی الدین و فیثاغورث مقایسه می کنیم. گام فیثاغورث در یونان باستان، در موسیقی اروپائی و سراسر جهان اسلام پس از قرن شانزدهم رواج داشت.

فیثاغورث فارابی و صفی الدین

۱ دو + L ر بمل Z (زائند) صفی الدین؛ امروزه کمیاب است

۲ دو + L + C دو دیز Z فارابی؛ صفی الدین آنرا استعمال نمی کرده؛ امروز یکی از مشخص ترین

پژوهشگاه علوم فواصل است؛ ز کرن با تناسب $\frac{1}{14}$

۳ دو + L + L برای صفی الدین نت مهمی است اما امروزه نادر است؛ بجای آن نت می رواج گرفته

می ۱ ر + L می بمل V صفی الدین؛ امروزه نادر است
می ۲ ر + L + C ر دیز V فارابی؛ صفی الدین آنرا استعمال نمی کرده؛ امروز یکی از مشخص ترین فواصل است؛ می کرن

• بصورت LCL و LLC

این مورد با دو است و یا ر . گام صفی‌الدین خیلی مهم بود و در سراسر ممالک اسلامی از قرن سیزدهم میلادی گرفته تا شانزدهم رواج داشت. این گام از یکی از سازهای قدیم ایرانی یعنی « تنبور خراسانی » گرفته شده که برده های آن به واحدهای دولیما و یک کوما تقسیم می شده است . این گام که شامل هفده فاصله می شود بترتیب زیر تنظیم یافته :

LLC/LLC/L/LLC/L/LLC/LLC

یک «زائد» جدید و یک «وسطی» تازه (Z_8 و V_7) از این گام بدست آمد. اینها باندازه دولیما از دو و دولیما از ر دور هستند . اصوات جدید به اصوات زلزال یعنی Z_3 و V_3 نزدیک است و آنها را « اصوات منطقی شده زلزال » می نامند.

صفی‌الدین واضح و پایه گذار « مکتب اصولی » بود و نظریه های او بعدها توسط صاحب نظریه های نظیر قطب‌الدین مسعود شیرازی و عبدالقادر مراغه ای مورد استفاده قرار گرفت.

فعلا می خواهیم مهمترین سومها یا وسطی های این عصر را بطور خلاصه مرور کنیم . بعنوان پایه و مبداء یاد آور می شویم که نت ر ۲۴۰ واحد سنت از دو است؛ می ۴۰۸ سنت است؛ می بمل ۲۹۴ سنت و ر دیز ۳۱۸ سنت . موسیقیدانان ایرانی قبل از قرن نهم از نظر پرده انگشت سوم خود بمیزان ۳۳۰ سنت شهرت داشته اند که به وسطی فرس موسوم بود . زلزال در قرن هشتم، سوم خنثی خود را با ۳۵۵ سنت عرضه کرد. سرانجام، سوم صفی‌الدین و مکتب اصولی ۳۸۴ سنت است. یا :

| | |
|-----------------------------|---------|
| برده (تون) کامل از دو به ر | ۲۰۴ سنت |
| سوم دو به می بمل | ۲۹۴ سنت |
| سوم یا وسطی فرس | ۳۰۳ سنت |
| سوم دو به ر دیز (دوم اضافی) | ۳۱۸ سنت |
| سوم یا وسطی زلزال | ۳۵۵ سنت |

سوم یا وسطی صفی الدین
سوم بزرگ دو به می بکاره

۳۸۴ سنت
۴۰۸ سنت

گام معاصر ایرانی

در قرن بیستم، تحقیقات دکتر برکشلی دنباله مطالعاتی است که فارابی و صفی الدین آغاز کرده اند. دکتر برکشلی نشان داده که پرده کامل، یعنی فاصله بین دو و ر هنوز هم به سه فاصله دو لیما و یک کوما^۵ است. بین دو و ر سه فاصله هست که ما آنها را ۱، ۲ و ۳ می نامیم؛ به همین صورت بین ر و می سه فاصله هست یعنی می ۱، می ۲ و می ۳. فعلا این فواصل را با فواصل مورد استعمال گامهای فارابی، صفی الدین و فیثاغورث مقایسه می کنیم. گام فیثاغورث در یونان باستان، در موسیقی اروپایی و سراسر جهان اسلام پس از قرن شانزدهم رواج داشت.

فیثاغورث فارابی و صفی الدین

۱ دو + L ر بمل Z (زائد) صفی الدین؛ امروزه کمیاب است

۲ دو + L + C دو دیز Z؛ فارابی؛ صفی الدین آنرا استعمال نمی کرده؛ امروز یکی از مشخص ترین

فواصل است؛ ز کرن با تناسب $\frac{1}{14}$

۳ دو + L + L Z؛ برای صفی الدین نت مهمی است اما امروزه نادر است؛ بجای آن نت می رواج گرفته

۱ می ر + L می بمل V؛ صفی الدین؛ امروزه نادر است

۲ می ر + L + C ر دیز V؛ فارابی؛ صفی الدین آنرا استعمال نمی کرده؛ امروزه یکی از مشخص ترین فواصل است؛ می کرن

• بصورت LCL و LLC

می ۳ $r+l+l$ - v_7 برای صفی‌الدین خیلی اهمیت داشته
ولی امروزه کمیاب است

هر گاه سه نت دیاتونیک دو، ر، می و فا را به شش نت کروماتیک
مذکور در فوق بیفزائیم چنین نتیجه می‌شود که فاصله دو تا فا، پاترا کورد
دارای نه فاصله است. هفت فاصله از این نه فاصله، فیثاغورثی است: دو تا
ر، ر، ر، می، می، می، وفا. دو فاصله از این فواصل فیثاغورثی نیست
دو تا ر و دو تا می ۳ - این دو فاصله در زمان صفی‌الدین که آنها را بجای
فواصل دو تا ر و می ۲ مورد استفاده قرار داد مهم بوده‌اند. فواصل غیر-
فیثاغورثی دو تا ر و می ۳ در این روزگار باندازه‌ای قلیل‌الاستعمال هستند
که پرده‌های مخصوص در سازها برای آنها تعیین نشده است. نوازندگان
این فواصل را از پرده‌های ر یا ر، می یا می ۲ بدست می‌آورند.

از آنجا که فاصله $\frac{19}{14}$ یا دو تا ر، ر تا می ۲ برای مدتی دراز متروک
بوده‌اند، کشف مجدد آنها دارای اهمیت بسیار بود و دکنتر بر کشلی را
و ادار ساخت تا از تحقیق به کمک موج‌نگار اشعه کاتود که فوقاً بدان اشاره
شد اطمینان حاصل کند.

در بحث گذشته ما هم خود را مصروف فاصله موجود در یک تترا کورد
یا فاصله دو تا فا کردیم. برای بدست آوردن یک گام کامل ناگزیر باید دو
تترا کورد را بهم مربوط کنیم و آن گاه فاصله یک پرده کامل (تون) را بدان
بیفزائیم. این پرده کامل را می‌توان بین دو تترا کورد یا در طرفین هر یک جای
داد. قبل از دوران صفی‌الدین گام مورد استعمال از یک پرده کامل که بین دو
تترا کورد قرار داشت تشکیل می‌گردید، یعنی: تترا کورد - پرده کامل -
تترا کورد. در دوران صفی‌الدین و اندکی پیش و بعد از آن تترا کوردهای
بهم متصل برای پرده‌های (ligatures) عود لازم بود؛ گام آن عبارت بود
از: تترا کورد، پرده کامل - تترا کورد. امروزه ما گام قدیم‌تر ایرانی را
با پرده کامل فا به سل که بین تترا کوردهای دو تا فا و سل تا دو قرار دارد
بکار می‌بریم. از آنجا که هر پرده کامل ممکن است مشتمل بر سه فاصله مذکور

در جدول بالا باشد در هر گام ۲۳ درجه ممکن بدست می آید.

حال که دریافتیم يك پرده کامل در ادواز تاریخی چگونه تقسیم میشده است و طرز تقسیم آن امروز چگونه است بهتر است به بحث و رسیدگی نظریه هائی بپردازیم که ربع پرده و ثلث پرده را به گام ایرانی منسوب می دارند. طریقه سهل و آسانتر آنست که فواصل کوچکی را که در موسیقی خاور-میانه هست از واحدهای مساوی مرکب بدانیم و آنرا سه ثلث مساوی با چهار ربع مساوی بنامیم. اما طبق رساله آقای دکتر برکشلی این نظریه ها واقعیت اندازه فواصل را تحریف می کند و دیگر گون جلوه می دهد. سهولت می توان فهمید که روش ربع پرده، که از آن نظریه دیگر رایج تر است فواصل را حتی بیشتر از روش نیم پرده های معتدل شده یعنی دوازده نیم پرده بیان و تحریف می کند. اگر بخواهیم آنرا بطوری که از نظر بصری مفهوم تر باشد بنمائیم باید بگوئیم که ۲ و ۳ واقعی بین دو و در خیلی بیشتر از آن به مرکز نزدیک اند که روش ربع پرده ای وانمود می کند.

فواصل طبق آنچه دکتر برکشلی میگوید

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| دو | دو | دو | دو |
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |

نیم پرده های معتدل شده

ربع پرده

دکتر برکشلی اعتقاد دارد که هر گاه موسیقیدانان ایرانی ناگزیر باشند در آینده یکی از ترتیب های فواصل مساوی را برگزینند ترتیب دوازده نیم پرده ای بهتر از ترتیب بیست و چهار ربع پرده است. بهر تقدیر باید متوجه باشیم که این روش می خواهد تفاوت بین ر بمل و ر کرن را از بین ببرد و خنثی کند، درست همان طور که تفاوت بین دودبز و ر بمل را از موسیقی اروپا خنثی کرده است.

ترتیب های موسیقی ایرانی

در این شرح و بسط طولانی ما بدو اندازه و تقسیمات پرده ها را که ترا کورد ایرانی ترکیبی از آنهاست بدست دادیم؛ بعد روشن کردیم که به چه

صورت تترا کوردها بهم متصل می شوند و گامهارا درست می کنند. سرانجام ناگزیریم به بحث درباره گام های مختلف پیردازیم تا بتوانیم به کنه دستگاه های موسیقی ایرانی واقف شویم. در روزگار صفی الدین هجده درجه مختلف ممکن الحصول بود که گامهارا می شد از آنها برگزید. مثلا در اینجا چندتا از ترکیبات مربوط به اولین تترا کورد يك گام را ذکر می کنیم :

| | | | |
|----|-----|------|----|
| دو | ر | می | فا |
| دو | ر | می b | فا |
| دو | ر b | می b | فا |
| دو | ر b | می | فا |

صفی الدین هفت قسمت مختلف را برای چهارم دو تا فا و دوازده قسمت مختلف را برای پنجم فا تا دو اختیار می کند. علی جرجانی که از شارحین اوست و در قرن چهاردهم می زیست هفت قسمت دیگر را نیز از پنجم ذکر میکند. هر گاه ما همه این ترکیبات را مورد استفاده قرار دهیم در نتیجه ۱۳۳ گام مختلف بدست می آوریم. برخی از اینها بیش از بقیه بگوش خوش می آید؛ این گامهای خوش آهنگ بسیاری از چهارم ها و پنجم های کامل را شامل است. بین صاحب نظران و موسیقیدانانی که از قرن دهم تا شانزدهم میلادی میزیسته اند دوازده گام مودال بصورت مکرر مشاهده می شود. *رتال جامع علوم انسانی*

اغلب اسامی این دوازده مقام پابرجا با رسی است. دکتر برکشلی این دوازده گام مشهور را با فواصل آنها بصورتی که صفی الدین نوشته است نام می برد. همانطور که انتظار می رفت بسیاری از آنها فاصله ۲ و ۳ می را که مرکب از دو لیما است، یعنی فاصله ای که امروز خیلی نادر است در بر دارند. بهمین دلیل تنها دو گام از این دوازده گام بادستگاههایی که امروز نواخته می شود مناسبتی دارد. اینها عبارتند از عشاق که به راست پنجگام شباهت دارد و نوا که به نوا ی فعلی میماند. بهر حال دکتر برکشلی احساس می کند که عملا موسیقیدانان فواصل را به ۲ و ۳ می که امروز رواج بسیار

دارد نزدیک تر می نواخته اند. محتمل است که این‌ها بجای يك کوما که صفی-الدین ذکر می کند يك لیما پائین تر از فاصله دیاتونیک بعدی بوده اند. گذشته از دوازده مقام مشهور، دکتر بر کشلی ۳۸ مقام دیگر را که صفی‌الدین و شارح او نام برده‌اند ذکر می کند. باز هم می بینیم که اغلب اسم این مقام‌ها پارسی است. چنین گمان می رود که لابد هر مقام برای خود مایه خاصی داشته است اما صاحبان نظریه، این نت‌ها را ذکر نکرده‌اند. همچنین خصلت ملودیک هر نت را برای ما نتوشته‌اند و از همه بدتر آنکه قسمتهائی از موسیقی که به قبل از قرن چهاردهم راجع باشد برای ما بیادگار نمانده است. متأسفانه تنها در عالم خیال می توانیم این موسیقی را که گام‌های آن از عصر الکندی تا دوران صفی‌الدین باعث این همه مباحثات علمی و نظری شده است، در نظر مجسم کنیم.

نتیجه

امیدوارم که وسعت نظر و عمق رساله دکتر بر کشلی از آنچه به اختصار گذشت برخورداران آشکار شود. مسلم است که این کتاب برای مطالعه غیرمتخصصان تهیه نشده و خیلی پیش از آثار فارابی خواندن آن تخصص و اهلیت می خواهد. وقت بسیار لازم است و جهد فراوان باید کرد تا بتوان این کتاب را فهمید و به مقام آن پی برد. تحقیقات دکتر بر کشلی در زمینه علم الصوت به حل مشکلاتی منجر شد که ذهن صاحبان نظریه را طی چند قرن متمادی بخود مشغول داشته بود. اهمیت این تحقیقات مورد تصدیق و تأیید متخصصان همه جهان قرار گرفت. دانشمندانی که تحقیق در تاریخ موسیقی ایرانی را وجهه همت خود قرار داده‌اند از آن جهت باین کتاب بچشم اعجاب می نگرند که تمام نظریه‌های مؤلفین قرون پیشین را یکجا جمع کرده و آنرا با دیدی علمی که خاص قرن بیستم است ارائه می دهد. این رساله سالهای سال مورد مطالعه و بحث و گفتگو قرار خواهد گرفت و همانطور که اکنون نیز هست فصلی از تاریخ پیوسته موسیقی ایرانی محسوب خواهد شد.